



**Pedro Gonçalo Nunes Gorrão**

Licenciado em Ciências da Engenharia e Gestão Industrial

## **LEAN STARTUP - Caso de Aplicação -**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial

Orientador:

Prof. Aneesh Zutshi,

Professor Auxiliar Convidado, FCT-UNL



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Junho de 2019**



**Pedro Gonçalo Nunes Gorrão**

Licenciado em Ciências da Engenharia e Gestão Industrial

**LEAN STARTUP**  
**- Caso de Aplicao -**

Dissertao para obteno do Grau de Mestre em  
Engenharia e Gestão Industrial

Orientador:

Prof. Aneesh Zutshi,

Professor Auxiliar Convidado, FCT-UNL



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Junho de 2019**



## ***LEAN STARTUP- Caso de Aplicação***

Copyright © Pedro Gonçalo Nunes Gorrão, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.



*When something is important enough, you do it even if the odds are not in your favor.*

*Elon Musk*





## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, começo por agradecer ao meu professor e orientador de Tese de Mestrado Aneesh Zutshi, com quem hoje tenho uma relação de amizade, muito para além da relação Professor-Aluno. Agradeço-lhe pela orientação deste trabalho, mas também por ser uma das pessoas que incentivou o meu gosto pelo empreendedorismo ainda enquanto meu professor.

Deixo também uma palavra de apreço a todas as pessoas que partilharam o seu percurso académico comigo: professores e colegas, em especial aos colegas César Cachola, Maria Inês Vila Verde, Diogo Trindade, Marta Pimentel, João Porém, João Xavier, Joel Nunes, Mário Ferreira, Hugo Fraga, João Leonardo, Filipe Perdigão, Cláudia Carvalho, Dione Guimarães, Jorge Amado, João Sousa e João Bravo.

Agradeço também especialmente aos meus companheiros nesta jornada empreendedora, Luís Afonso por ser o primeiro grande impulsionador da Wishmood, ao Rafael Duarte por toda esta aventura de que fez parte e pela ajuda no desenvolvimento do mapa infográfico e ao Marco Mendão por ainda hoje ser o meu companheiro de jornada e com quem em conjunto luto todos os dias para que a nossa atual empresa Betacode venha a tornar-se aquilo com que sempre sonhámos. Deixo também uma palavra de apreço ao José Damião pela ajuda que nos tem oferecido desde o início do nosso projeto.

Por último, agradeço aos que me são mais próximos. Em primeiro lugar à minha tia Teresa Gorrão pela ajuda valiosa na formatação desta Tese, ao meu irmão que está sempre lá e que tanto apoio me deu em fases menos boas, à Cláudia Mata, minha amiga e companheira de uma vida que tanto me ajudou com o desenvolvimento do trabalho, que é sempre um dos meus pilares base, que me ouve e que me apoia sempre, e que por mais agradecimentos que faça, nunca serão suficientes. E por fim, aos meus pais, Teresa Gorrão e António Gorrão que possibilitaram todo o meu percurso de vida, todo o meu percurso académico, que respeitaram e apoiaram sempre a minha opção de enveredar pelo mundo do empreendedorismo, mesmo com tanto risco e com tanta incerteza associada e que me continuam a apoiar todos os dias para que eu consiga realizar todos os meus sonhos. É em especial a eles que dedico este trabalho.



## RESUMO

Palavras como empreendedorismo e startup estão cada vez mais presentes no dia-a-dia de hoje. São inúmeros os relatos de casos de sucesso de pequenas startups que se tornaram em grandes gigantes tecnológicos. Este facto, juntamente com o crescimento do ecossistema empreendedor, reflete-se no crescente número de novos empreendedores. No entanto, a criação de uma startup e do seu modelo de negócio inovador, é algo que tem um risco e incerteza associados muito elevados.

A metodologia *Lean Startup*, criada por Eric Ries, tem como principal objetivo reduzir esse risco, oferecendo uma nova abordagem à criação destes modelos de negócio. Esta metodologia baseia-se, sobretudo, em princípios de desenvolvimento ágil de software e “Lean Thinking”.

Nesta dissertação de mestrado, é feita uma abordagem ao estado de arte da metodologia *Lean Startup*, e documentada a sua aplicação prática através do relato do percurso de uma startup (a Wishmood) que segue os seus princípios, possibilitando dar resposta às perguntas de investigação colocadas.

Paralelamente, foi criado um Mapa com referências gráficas às fases de desenvolvimento, assim como às ferramentas utilizadas por esta startup. Este Mapa, tem como propósito ser um documento de consulta para empreendedores numa fase inicial dos seus projetos.

É ainda feita uma discussão acerca da utilização da metodologia por parte desta startup, são retiradas algumas conclusões e são apontados alguns trabalhos que poderão ser executados de forma a aumentar o conhecimento acerca desta metodologia e da forma como esta pode ser aplicada.



## ABSTRACT

Words like entrepreneurship and startup are increasingly present in today's day-to-day life. There are numerous reports of successful stories of small startups that have become big technology giants. This, along with the growth of the entrepreneurial ecosystem, is reflected in the growing number of new entrepreneurs. However, setting up a startup and its innovative business model, is something that has a very high associated risk and uncertainty.

The *Lean Startup* methodology, created by Eric Ries, has a main objective which is to reduce this risk, offering a new approach to the creation of these business models. This methodology is based, mainly, on principles of *Agile software* development and "Lean Thinking".

In this master's thesis, an approach is taken to the state-of-the-art of the *Lean Startup* methodology, and is documented its practical application through the story of the creation of a startup (Wishmood) that follows its principles, making it possible to answer the research questions posed.

A Map was either created with graphic references to the development phases, as well as to the tools used by this startup. This Map is intended as a consultation document for entrepreneurs at an early stage of their projects.

It is also made a discussion about the use of the methodology by this, some conclusions are drawn and some works are pointed out that can be executed in order to increase the knowledge about this methodology and how it can be applied.



# ÍNDICE DE MATÉRIAS

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Enquadramento do Tema	1
1.2 Objetivos de investigação	3
1.3 Motivação	4
1.4 Estrutura do Trabalho	5
<b>CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA LEAN STARTUP</b>	<b>7</b>
2.1 Os impulsionadores da metodologia Lean Startup	7
2.2 A origem da metodologia	8
2.3 Definição de Lean Startup	9
2.4 Modelos de negócios convencionais versus Lean Startup	10
2.5 Princípios Lean Startup	11
2.6 Ciclo “Construir – Medir – Aprender”	12
2.7 Hipóteses e Saltos de Fé	13
2.8 Produto minimamente viável	14
2.9 Pivot	16
2.10 Aprendizagem Validada	17
2.11 Contabilização da Inovação	17
<b>CAPÍTULO 3 – METODOLOGIAS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</b>	<b>19</b>
3.1 Definição de Metodologias Ágeis de desenvolvimento de software	19
3.2 Agile Scrum	21
<b>CAPÍTULO 4 – LEAN STARTUP NA WISHMOOD</b>	<b>27</b>
4.1 A Startup Wishmood	27
4.1.1 Proposta de Valor	28
4.1.2 Visão	28
4.2 Aplicação da metodologia Lean Startup na Wishmood	29
4.2.1 Primeira Iteração	29
4.2.1.1 Hipóteses- Primeira iteração	29
4.2.1.2 Fase de construção- Primeira iteração	32
4.2.1.3 Fase de Teste- Primeira iteração	33

4.2.1.4 Análise e Aprendizagem- Primeira iteração.....	35
4.2.2 Segunda iteração.....	36
4.2.2.1 Hipóteses - Segunda iteração.....	36
4.2.2.2 Fase de construção- Segunda iteração.....	38
4.2.2.3 Fase de Teste- Segunda iteração .....	47
4.2.2.4 Análise e Aprendizagem- Segunda iteração.....	50
4.2.3 Terceira iteração.....	54
4.2.3.1 Hipóteses -Terceira iteração.....	54
4.2.3.2 Fase de construção- Terceira iteração.....	55
4.2.3.3 Fase de Teste - Terceira iteração.....	59
4.2.3.4 Análise e Aprendizagem- Terceira iteração.....	60
4.2.4 Quarta iteração.....	64
4.2.4.1 Hipóteses- Quarta iteração.....	64
4.2.4.2 Fase de construção- Quarta iteração.....	65
4.2.4.3 Fase de testes e implementação- Quarta iteração.....	70
4.2.4.4 Análise e Aprendizagem- Quarta iteração.....	73
<b>CAPÍTULO 5 - ANÁLISE.....</b>	<b>79</b>
5.1 Análise crítica relativa à 1ª iteração.....	79
5.2 Análise crítica relativa à 2ª iteração.....	80
5.3 Análise crítica relativa à 3ª iteração.....	82
5.4 Análise crítica relativa à 4ª iteração.....	83
<b>CAPÍTULO 6 - CONCLUSÃO.....</b>	<b>85</b>
6.1 Objetivos da dissertação de mestrado.....	85
6.2 Conclusão geral.....	92
6.3 Trabalhos futuros.....	94
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>99</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 2.1:</b> Circuito de reação Construir-Medir-Aprender.....	12
<b>Fig. 3.1:</b> Exemplo de um Burn down chart com uma iteração completa.....	24
<b>Fig.3.2:</b> <i>Scrum Framework</i> .....	25
<b>Fig. 4.1:</b> Logótipo e imagens referentes à aplicação móvel da Wishmood.....	28
<b>Fig. 4.2:</b> <i>Business Model Canvas</i> referente aos momentos iniciais da Wishmood.....	31
<b>Fig. 4.3:</b> Panfletos publicitários alusivos ao serviço disponibilizado.....	33
<b>Fig. 4.4:</b> Locais de teste do PMV da Wishmood.....	34
<b>Fig. 4.5:</b> <i>Mockups</i> de baixa fidelidade da aplicação à esquerda e do <i>Website</i> à direita.....	39
<b>Fig. 4.6:</b> <i>Workflow</i> de pedidos do utilizador à esquerda e do <i>Website</i> à direita.....	40
<b>Fig. 4.7:</b> <i>Mockup</i> de alta fidelidade da aplicação Wishmood, primeira versão.....	41
<b>Fig. 4.8:</b> <i>Mockup</i> de alta fidelidade da aplicação Wishmood, segunda versão.....	42
<b>Fig. 4.9:</b> <i>Mockups</i> de alta fidelidade da aplicação Wishmood, versão final da segunda iteração.....	43
<b>Fig. 4.10:</b> Imagens que representam <i>Backlogs</i> referentes a dois <i>sprints</i> diferentes do desenvolvimento da aplicação Wishmood,.....	45
<b>Fig. 4.11:</b> Tabela de apoio à construção do <i>Burn down Chart</i> .....	46
<b>Fig. 4.12:</b> <i>Burn down chart</i> . A laranja pode ver-se a execução teórica das tarefas a realizar e a azul a execução real.....	47
<b>Fig. 4.13:</b> Local de teste da aplicação da Wishmood na segunda iteração.....	48
<b>Fig. 4.14:</b> Frente (1) e verso (2) dos <i>Flyers</i> publicitários da aplicação Wishmood.....	49
<b>Fig. 4.15:</b> Interface do site da Wishmood à data do teste assim como a hiperligação que levaria os utilizadores à <i>Web app</i> da Wishmood.....	50
<b>Fig. 4.16:</b> Relatório do Google Analytics® do site da Wishmood correspondente ao dia em que o teste foi realizado, 17 de Outubro de 2016.....	51

<b>Fig. 4.17:</b> Funil de conversão do teste da segunda iteração.....	51
<b>Fig. 4.18:</b> Pedido de acesso à localização do dispositivo pelo <i>Browser</i> de Internet utilizado.....	52
<b>Fig. 4.19:</b> Formulário a preencher pelos utilizadores.....	53
<b>Fig. 4.20:</b> Aviso para que os utilizadores autorizassem o acesso à geolocalização do dispositivo.....	56
<b>Fig. 4.21:</b> Novo ecrã da aplicação, com a possibilidade de efetuar <i>log in</i> através de uma conta Facebook® ou Google® previamente existente.....	56
<b>Fig. 4.22:</b> Ilustração referente à tecnologia utilizada pela Wishmood para a construção de uma <i>single page application</i> .....	57
<b>Fig. 4.23:</b> Ecrãs referentes à aplicação do cliente final construída durante a terceira iteração.....	58
<b>Fig. 4.24:</b> Ecrãs referentes à aplicação do estabelecimento parceiro, construída durante a terceira iteração.....	58
<b>Fig. 4.25:</b> Relatório do Google Analytics® do site da Wishmood correspondente ao dia em que o teste foi realizado, 14 de Novembro de 2016.....	60
<b>Fig. 4.26:</b> Funil de conversão do teste da terceira iteração.....	61
<b>Fig. 4.27:</b> <i>Business Model Canvas</i> referente à visão da Wishmood para a quarta iteração.....	63
<b>Fig. 4.28:</b> Frente e verso de <i>flyer</i> correspondente à divulgação e instruções de utilização da aplicação pelo cliente final na quarta iteração.....	67
<b>Fig. 4.29:</b> Mockups de baixa fidelidade da aplicação construída na quarta iteração.....	68
<b>Fig. 4.30:</b> Ecrãs referentes à aplicação do cliente final construída durante a quarta iteração.....	69
<b>Fig. 4.31:</b> Ecrãs referentes à aplicação dos parceiros, construída durante a quarta iteração.....	70
<b>Fig. 4.32:</b> Locais de teste e implementação da aplicação da Wishmood, durante a quarta iteração.....	71

<b>Fig. 4.33:</b> Relatório do Google Analytics® da aplicação da Wishmood correspondente aos 16 dias de teste no bar, que compreenderam o período entre 14 de Julho de 2017 a 29 de Julho de 2017.....	73
<b>Fig. 4.34:</b> Funil de conversão do teste da quarta iteração.....	74
<b>Fig. 4.35:</b> Funil de conversão do teste da quarta iteração, tendo sido adicionadas no vértice o total de vendas.....	76
<b>Fig. 6.1:</b> Paralelismo entre a utilização da metodologia Lean Startup e metodologias tradicionais.....	90



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 2.1:</b> Tabela síntese com os exemplos dos PMVs elaborados pela Dropbox® e pela Food On The Table®.....	15
<b>Tabela 4.1:</b> Tabela de Cálculo de taxa de conversão.....	35
<b>Tabela 4.2:</b> Tabela comparativa das taxas de conversão relativas aos pedidos realizados pela aplicação durante a fase de testes de todas as iterações da Wishmood.....	74



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>OCDE</b>	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
<b>GEM</b>	- Global Enterpreunership Monitor
<b>Informa D&amp;B</b>	- Informa Dun & Bradstreet
<b>PMV</b>	- Produto Minimamente Viável
<b>GPS</b>	- Sistema de posicionamento global
<b>BMC</b>	- <i>Business Model Canvas</i>
<b>UI/UX</b>	- Interface do utilizador/Experiência do utilizador
<b>UI</b>	- Do inglês <i>User Interface</i> ou Interface do utilizador
<b>UX</b>	- Do inglês <i>User Experience</i> ou Experiência do utilizador
<b>API</b>	- Interface de Programação de Aplicações





# **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO**

Neste capítulo introdutório, será feito um breve enquadramento do tema, de seguida serão descritos os objetivos de investigação, a motivação que levou a realização deste trabalho e por último será descrita a estrutura do trabalho.

## **1.1 ENQUADRAMENTO DO TEMA**

Nas últimas duas décadas a palavra empreendedorismo passou cada vez mais a fazer parte do vocabulário comum e a ser utilizada muito mais frequentemente do que em períodos anteriores da história, devendo-se este facto ao crescente número de empresas fundadas por jovens empreendedores e devido ao sucesso universal que algumas dessas empresas têm obtido.

A primeira definição de empreendedorismo foi formulada por Cantillon em França, no ano de 1755, e definia o empreendedor como alguém que compra bens de baixo preço e os vende, posteriormente, a preços incertos. O empreendedor era considerado um portador de incerteza. (Ahmad, N. & Seymour, R.G., 2008).

Hoje em dia as definições de empreendedor e empreendedorismo variam de autor para autor, contudo, existe sempre concordância relativamente às condições de incerteza em que estes se encontram quando decidem iniciar os seus projetos e à consciência de criação de valor. De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) um empreendedor é alguém que procura gerar valor através da criação ou expansão de atividades económicas identificando e explorando novos produtos, processos ou mercados (Ahmad, N. & Seymour, R.G., 2008).

Atualmente, a palavra empreendedorismo está normalmente associada à criação de empresas com modelos de negócio inovadores e muitas vezes com uma forte componente tecnológica. Estas empresas são frequentemente denominadas startups e têm tomado um papel extremamente importante no cenário empresarial a nível global. Em Portugal, segundo o Grupo Informa Dun & Bradstreet (D&B), em Março de 2015, as startups e as empresas jovens (com menos de 5 anos de atividade) correspondiam a 46% do emprego anualmente gerado pelo universo empresarial.

Segundo o Global Entrepreneurship Monitor (GEM), em 2014, um dos índices que medem a atividade empreendedora em Portugal - a Taxa de Atividade Empreendedora- correspondia a 10%, e com uma tendência crescente. Isto significava

que, em cada 100 adultos portugueses, existiam 8 que eram “early-stage entrepreneurs”, ou seja, que estavam envolvidos na gestão de negócios novos e em crescimento, normalmente designados por startups.

De forma a fomentar o empreendedorismo existem cada vez mais cursos, workshops, programas de aceleração e incubação, assim como concursos de ideias. No fundo, existe todo um ecossistema em redor do empreendedorismo, cujo objectivo principal é possibilitar o nascimento de cada vez mais startups, permitir que estas se tornem sustentáveis e, no limite, grandes “unicórnios”.

Embora exista todo o tipo de apoios e eventos relacionados com o tema, gera-se sempre alguma dificuldade na fase inicial de um projecto. Ao iniciar um projecto de startup com uma visão que, na maior parte das vezes, é muito lata, uma das grandes dificuldades é saber, exactamente, como começar. Além disso, tendo em conta que os modelos existentes são gigantes, como por exemplo: Facebook®, Uber®, Airbnb®, Amazon®, entre outros que contactamos com tanta frequência, a tendência inconsciente é pensar que todos eles foram lançados tendo ao seu dispor grandes plataformas capazes de absorver milhares de utilizadores de todas as partes do mundo. No entanto, todos estes negócios começaram por ser pequenos negócios a nível local, alguns com visões iniciais muito diferentes daquelas em que as empresas se vieram a tornar.

Além disso, os exemplos acima citados são apenas uma minoria, tendo em conta que a maior parte das startups não sobrevive. Segundo o Grupo Informa D&B, em março de 2015, apenas 39% das startups sobreviviam até ao quinto ano de vida.

Para combater as altas taxas de insucesso das jovens startups, alguns fundadores de startups bem sucedidas decidiram dar início ao movimento *Lean Startup*, uma metodologia aplicável a todas as startups, baseando-se na filosofia *Lean Manufacturing* em que os seus princípios foram criados no início dos anos 70 no Japão para otimizar processos de produção (Womack, 2003) e nos métodos *Agile* de gestão de desenvolvimento de software, e que se tem mostrado bastante eficaz para as startups que a aplicam.

Esta metodologia é útil ao longo de todo o percurso de uma startup, devendo fazer parte do seu dia-a-dia, desde a sua criação, assim como em todos os seus processos de desenvolvimento. Esta metodologia tem como premissa diminuir a incerteza e o risco associados à fundação de um novo negócio.

Tal como na *Lean Manufacturing*, o grande objectivo da metodologia *Lean Startup* é a redução de desperdícios. Segundo a metodologia *Lean*, podem considerar-se desperdícios, quase tudo aquilo a que um cliente não dá valor. No entanto, no desenvolvimento de uma Startup, nada se sabe acerca do cliente e o que este pode, ou não, considerar que tem valor. Parte da própria incerteza que é parte essencial da definição de uma startup.

Assim, o objectivo de uma startup deve ser procurar aprender incessantemente e de uma forma rápida, saber mais acerca do seu cliente e daquilo a que este realmente considera valioso, sendo que tudo o resto são os desperdícios que a *Lean Startup* se propõe evitar.

Por outras palavras, a *Lean Startup* é uma abordagem iterativa que pretende fazer com que os empreendedores aprendam rapidamente e assim diminuam as condições de incerteza extrema em que nascem. Este é o verdadeiro progresso de uma Startup. A cada iteração do seu desenvolvimento, uma startup deve saber um pouco mais sobre o seu cliente e àquilo que este atribui valor.

Assim, é necessário que exista uma passagem de conhecimento de casos reais de aplicação para que se conheça a forma como as Startups aplicam esta metodologia e se de facto, esta as ajudou a diminuir as extremas condições de incerteza em que nasceram.

## **1.2 OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO**

Nesta dissertação de mestrado será explicado, de uma forma prática e objetiva, o funcionamento das metodologias *Lean Startup* e *Agile*, demonstrando a sua aplicação na criação de uma startup, neste caso, especificamente, na criação da startup Wishmood. Neste sentido, serão contempladas todas as fases de trabalho, desde o desenho do seu primeiro produto minimamente viável até à última versão do produto, passando pelas hipóteses testadas, resultados, decisões, adversidades e ferramentas utilizadas.

É bastante importante perceber de que forma as startups aplicam estas metodologias, e em que medida e de que forma estas contribuem para a diminuição do risco e da incerteza associados aos seus negócios.

Esta transmissão de conhecimento torna-se ainda mais importante no caso de novos empreendedores que queiram aplicar este tipo de metodologias aos seus negócios nascentes.

Como tal, esta dissertação de mestrado visa atingir dois objetivos:

1 - Dar resposta às perguntas de investigação:

i) *Como se traduz, de uma forma prática a utilização das metodologias Lean Startup e Agile por uma Startup? Qual a utilização prática das suas ferramentas, e que outras ferramentas poderão ser utilizadas?*

ii) *Em que medida, a metodologia Lean Startup reduz o risco e incerteza associados a um negócio nascente?*

2 - Construção de um mapa infográfico, que represente o percurso de desenvolvimento de uma startup que utilize os princípios da metodologia Lean Startup e que possa servir de eventual referência aos jovens empreendedores que pretendam realizar o sonho de criar uma startup com um modelo de negócio inovador, tal como o da Wishmood.

Seguindo este mapa, os empreendedores poderão conhecer a história da Wishmood, identificar as iterações de produto desta Startup e identificar algumas das ferramentas utilizadas por esta startup desde o seu nascimento até ao seu estado atual.

### **1.3 MOTIVAÇÃO**

Hoje em dia, ouve-se bastante a palavra empreendedorismo associada a histórias de sucesso de jovens universitários que criaram startups que vieram a tornar-se grandes empresas no ramo das novas tecnologias. Existe a crença de que estas startups chegaram ao sucesso devido a trabalho árduo, à sua perseverança e acima de tudo à sua grande ideia. Nas revistas e jornais, nos filmes “blockbusters” e nos inúmeros blogues ouve-se o mantra do empreendedor de sucesso: através de determinação, brilhantismo, aproveitando a oportunidade e, acima de tudo, tendo um bom produto, pode-se conquistar a fama e a fortuna (Ries, 2011). No entanto, em termos práticos, o sucesso destas startups não depende apenas da ideia existente ou do trabalho árduo por parte dos seus fundadores, depende, essencialmente, da gestão e dos processos utilizados.

Estes processos e regras podem e devem ser seguidos, de forma a reduzir o risco de perder tempo e recursos a produzir algo que o mercado não quer ou não está preparado para receber. Os mesmos permitem também acelerar todo o processo de criação, gestão, e mais importante, geram aprendizagem acerca da forma como o produto desenvolvido se adapta ou não ao mercado. Um destes métodos é a utilização da metodologia *Lean Startup*.

O conhecimento acerca desta metodologia e de casos práticos da sua utilização deve ser passado entre empreendedores, para que estes tenham conhecimento da existência da mesma, da forma como outras startups a utilizaram e dos resultados que obtiveram ao utilizá-la.

Em suma, a maior motivação da elaboração desta dissertação de mestrado, é poder transmitir a outros empreendedores os conhecimentos acerca de uma metodologia que me foi muito útil quando decidi enveredar pelo mundo do empreendedorismo e que me auxiliou na criação e desenvolvimento da minha primeira Startup.

## 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação de mestrado é composta por seis capítulos.

No **primeiro capítulo**, denominado Introdução é abordado o enquadramento do tema, onde é transmitida uma visão geral daquilo que são as metodologias alvo deste estudo, e são descritos a motivação e objetivos de investigação, assim como a estrutura do trabalho.

No **segundo capítulo**, *Lean Startup*, será feita uma revisão literária acerca da metodologia *Lean Startup* de forma a que seja possível perceber qual o estado da arte acerca da mesma.

No **terceiro capítulo**, Metodologias Ágeis de desenvolvimento de software, far-se-á uma pequena abordagem ao tema, assim como uma breve revisão da literatura acerca das mesmas.

No **quarto capítulo**, *Lean Startup* na Wishmood, far-se-á uma introdução a esta startup e uma descrição da sua proposta de valor e da sua visão. De seguida será descrita a parte prática do trabalho. Far-se-á o relato do percurso desta startup

desde o momento da sua criação até ao seu momento atual, descrevendo de forma fiel e detalhada o processo iterativo utilizado no seu desenvolvimento.

No **quinto capítulo**, análise, será feita uma análise ao trabalho realizado pela Wishmood e serão retiradas algumas conclusões relativamente ao mesmo, sobretudo, à aplicação das metodologias anteriormente mencionadas por parte desta startup.

No **sexto capítulo**, conclusão geral, é feita uma análise relativamente ao cumprimento dos objetivos desta dissertação de mestrado onde será dada a resposta às perguntas de investigação. Por último, é feita uma pequena conclusão acerca de todo o trabalho, resumizando algumas das aprendizagens e será feito um apanhado de alguns tópicos sobre os quais os leitores deverão ficar ao corrente depois da leitura desta dissertação. Ainda no sexto capítulo será feita uma proposta de trabalhos futuros.

Em paralelo à construção deste documento, será construído um **mapa infográfico** que traduz de uma forma sumariada todo o percurso percorrido pela Startup em estudo, assim como as ferramentas utilizadas pela mesma e que poderá ser encontrado em anexo.

## CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA LEAN STARTUP

Neste capítulo, será feita uma revisão literária acerca da metodologia *Lean Startup* de forma a que seja possível perceber qual o estado da arte acerca da mesma

### 2.1 OS IMPULSIONADORES DA METODOLOGIA LEAN STARTUP

As primeiras referências acerca da metodologia que mais tarde seria denominada por *Lean Startup* aparecem em 2005 quando Steve Blank, autor de “The Four Steps To The Epiphany” defende a dissertação de que uma startup não funciona da mesma forma que uma grande empresa já instalada no mercado e apresenta pela primeira vez a metodologia de desenvolvimento de cliente.

Por sua vez, em 2010, Alexander Osterwalder e Yves Pigneur apresentam a estrutura padrão do Business Model Canvas em “Business Model Generation”, baseado no trabalho anterior de Alexander sobre “Business Model Ontology”. Estes apresentam um esquema simples de as empresas esboçarem e organizarem as suas primeiras hipóteses de uma forma fácil e muito intuitiva. A metodologia *Lean startup* faz uso do modelo desenvolvido por Osterwalder (Osterwalder & Pigneur, 2010) de forma a garantir o alinhamento e a concordância quanto à visão da startup.

Ainda em 2010, Ash Maurya lança o seu livro “Running Lean” onde faz referência ao *Lean Canvas*, uma variação do *Business Model Canvas* mais adaptada às necessidades de uma startup *lean* e especialmente ao seu negócio em particular relacionado com aplicações web (Maurya, 2010).

Mais tarde em 2011, Eric Ries, introduziu o conceito de *Lean Startup* no mundo do empreendedorismo com o lançamento do seu livro “The *Lean Startup*”, Como Os Empreendedores De Hoje Utilizam A Inovação Contínua Para Criar Negócios De Sucesso Radical” (Blank, 2013).

Por último, em 2012, Bob Dorf e Steve Blank lançam “The Startups Owner's Manual”, onde resumem o que aprenderam sobre ferramentas *Lean* num guia passo a passo (Blank, 2013).

Nesta revisão literária dar-se-á mais ênfase ao trabalho realizado por Steve Blank e Eric Ries pois são quem mais contribuiu para o desenvolvimento e entendimento da metodologia *Lean Startup*.

## 2.2 A ORIGEM DA METODOLOGIA

A metodologia Lean startup surgiu na indústria do desenvolvimento de software. As startups presentes neste ramo de negócio, estavam perante um mercado altamente volátil e desafiante (Björk, Ljungblad, & Bosch, 2013). Ao enfrentar estes problemas, a utilização da metodologia Lean Startup permitiu-lhes alcançar melhores resultados como maior satisfação por parte dos seus clientes, maior envolvimento com os mesmos, começaram a descobrir mais cedo novas oportunidades de negócio, mais vendas e uma utilização dos seus recursos de uma forma mais eficiente (Benefield & Greening, 2013).

Na sua publicação de 2011, Eric Ries afirma que passados mais de dez anos como empreendedor e depois de inúmeros fracassos, decidiu adotar uma nova metodologia de trabalho. Ao desenvolver um produto numa startup que fundou denominada por IMVU®, ao invés de passar muito tempo a aperfeiçoar a tecnologia utilizada, construiu, em conjunto com a sua equipa, um produto minimamente viável. Colocavam-no no mercado, vendiam-no e recolhiam a opinião dos seus clientes, realizavam experiências com o produto e lançavam novas versões do mesmo todos os dias (Ries, 2011).

Simultaneamente, Eric Ryes, mantinha contacto com Steve Blank, o pai da metodologia de desenvolvimento do cliente, que defende que o desenvolvimento do negócio e do marketing numa startup deve ser tão importante como o desenvolvimento do produto, e por esse motivo merece possuir uma metodologia igualmente rigorosa para o conduzir (Ries, 2011).

Além disso, Eric estudou a metodologia Lean proveniente do Toyota Production System®, e ao aplicá-la aos seus desafios enquanto empreendedor descobriu uma estrutura que fazia sentido. Esta linha de pensamento evoluiu para o conceito Lean Startup: A aplicação do pensamento Lean ao processo de inovação (Ries, 2011).

Eric, mais tarde, começou a escrever um blogue e a dar conferências, o que lhe permitiu aperfeiçoar a teoria Lean Startup, e afirma mesmo que a sua esperança era encontrar formas de reduzir o desperdício que observava nas startups à sua volta (Ries, 2011).

A ideia do *Lean Startup* foi crescendo e começaram a formar-se grupos que a discutiam, sendo que a mesma acabou por tornar-se um movimento à escala global (Ries, 2011).



Hoje em dia existem diversos blogues, publicações e artigos que falam sobre o tema, nomeadamente os blogues de Eric Ries, Steve Blank e Ash Maurya.

É importante também referir que nos dias que correm, a metodologia Lean startup não é apenas uma solução para jovens startups. Nos últimos anos, departamentos de grandes empresas como General Electric, Qualcomm e Intuit, começaram a utilizar a metodologia no desenvolvimento de novos produtos. A abordagem lean startup permite que estas grandes corporações percebam e tenham uma forma de lidar com as necessidades de inovação e das mudanças rápidas dos mercados. Estes aspetos são de extrema importância para estas corporações, visto que estas necessitam de se re-inventar sucessivamente, encontrando novos modelos de negócios de forma a garantir a sua sobrevivência e crescimento (Blank, 2013).

### **2.3 DEFINIÇÃO DE *LEAN STARTUP***

Eric Ries refere-se à metodologia *Lean Startup* como uma nova abordagem para criar inovação contínua. Constrói-se com base em ideias de produto e gestão, incluindo sistemas de produção Lean, Design Thinking, desenvolvimento de clientes e desenvolvimento ágil de software (Blank, 2013).

Eric define ainda o conceito de startup como uma instituição humana concebida para criar produtos e serviços sob condições de incerteza extrema e acredita que os métodos de gestão antigos não se aplicam às mesmas (Ries, 2011).

*Lean Startup* é, portanto, uma metodologia para melhorar a taxa de sucesso de produtos inovadores no mundo inteiro.

Eric Ryes e Ash Maurya ao longo das suas publicações estabelecem um paralelismo entre o método científico e a metodologia. Afirmam que a mesma consiste em aplicar o método científico às organizações ao longo de várias iterações. Tal como os cientistas definem hipóteses a testar, igualmente assim o devem fazer os empreendedores relativamente aos seus produtos. Definir hipóteses a testar acerca dos seus produtos e testá-las da forma mais simples possível. Isso deve ser feito repetidamente até que se atinja o produto que oferece real valor aos seus clientes.

Os conceitos integrantes da metodologia lean startup são o resultado de conceitos como empreendedorismo com disciplina e rigor (Sull, 2004), planeamento orientado à descoberta (McGrath and MacMillan, 2000) e teste-aprendizagem (Lynn et al., 1996).

Steve Blank refere-se à metodologia como uma preconização da experimentação ao invés do planeamento minucioso, ter em conta a opinião do cliente ao invés da intuição, assim como, o processo iterativo ao invés da tradicional conceção de um produto já finalizado desde o início (Blank, 2013).

Por último Ash maurya na sua publicação “Running Lean” refere-se a *Lean Startup* como um termo registado por Eric Ries que representa uma síntese das metodologias de desenvolvimento de cliente, de desenvolvimento de software *Agile* e de algumas práticas Lean e diz que um dos objectivos da *Lean startup* é o desenvolvimento de um feedback loop com os clientes durante o processo de desenvolvimento de um produto (Maurya, 2012).

## **2.4 MODELOS DE NEGÓCIO CONVENCIONAIS VERSUS LEAN STARTUP**

Segundo Steve blank num modelo convencional, a primeira ação de um fundador é criar um plano de negócios: um documento estático que esboça a dimensão da oportunidade, descreve o problema a ser resolvido e indica a solução que o novo empreendimento trará. Em geral, tal plano inclui projeções de receita, lucro e fluxo de caixa para os cinco anos seguintes. Um plano de negócios é, basicamente, um exercício de pesquisa feito em isolamento por um empreendedor — antes mesmo de ter começado a criar um produto. Parte-se da premissa de que é possível responder à maioria das interrogações de um empreendimento já de saída, antes de conseguir capital e de colocar a ideia em prática.

Após a obtenção de capital por parte de investidores, o empreendedor, munido de um plano de negócios convincente, começa a desenvolver o produto de forma igualmente solitária. São investidas inúmeras horas de trabalho para que o produto fique pronto para ser lançado, com pouco ou nenhum feedback de quem realmente o utilizará. Somente depois de criado e lançado o produto no mercado, é que o negócio recebe um feedback expressivo de clientes. E, frequentemente, após meses ou até anos de desenvolvimento, o empreendedor descobre (da pior forma possível) que o cliente não precisa ou não deseja a maioria dos recursos do produto (Blank, 2013).

Uma diferença fundamental em relação à *Lean Startup* é que, enquanto a empresa estabelecida executa um modelo de negócios, a “Lean startup” procura um modelo. Essa distinção é a base da definição da *Lean Startup per si*: uma organização temporária criada para procurar um modelo de negócios que possa ser reproduzido e ampliado. Nesta linha de raciocínio, de acordo com Blank, uma startup não evolui de

acordo com um plano-diretor. As startups que vingam são aquelas que passam rapidamente de um erro a outro, num processo incessante de adaptação, iterativo e de aprimoramento da ideia inicial à medida que vão recebendo o feedback de utilização dos seus clientes (Blank, 2013). Este novo paradigma tem vindo a substituir com bons resultados, as práticas e os ensinamentos utilizadas anteriormente relacionadas com a elaboração de planos de negócio (Delmar and Shane, 2003) e consegue fazer com que os custos associados ao início de um novo negócio diminuíssem substancialmente (Hellmann and Thiele, 2015).

## 2.5 PRINCÍPIOS LEAN STARTUP

Eric Ries defende que a metodologia Lean Startup baseia-se em 5 princípios principais.

**Os empreendedores estão em todo o lado**, ou seja, uma startup não tem de ser uma pequena empresa formada numa garagem. O empreendedorismo aplica-se a todos os que trabalham. Desta forma o método *Lean Startup* pode ser aplicado a qualquer empresa, até mesmo a grandes corporações e em qualquer sector da indústria.

O segundo princípio define que o **empreendedorismo é gestão**. Uma startup não é apenas um produto, é uma instituição. Assim sendo, uma startup requer uma nova forma de ser gerida. Uma startup requer uma forma de gestão especialmente orientada para o contexto de incerteza extrema.

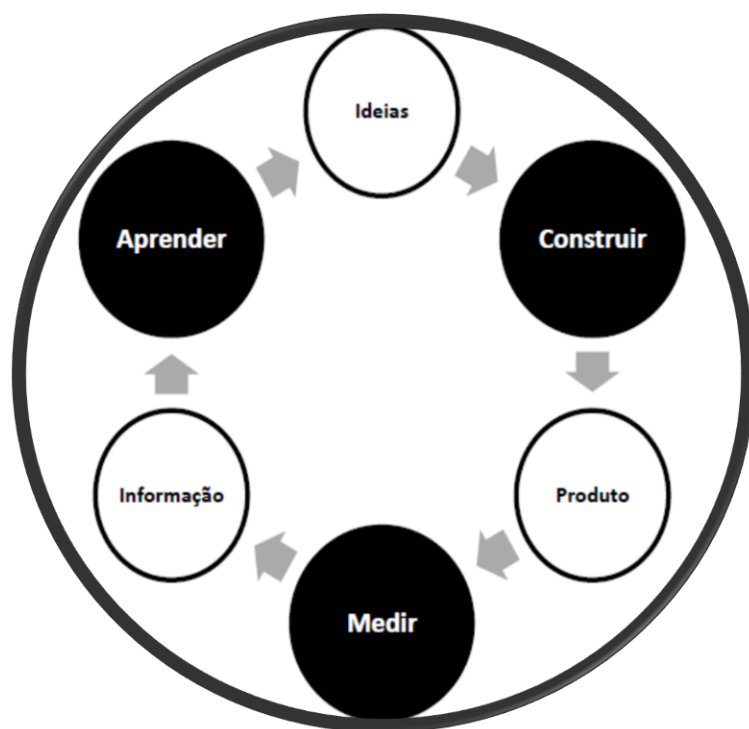
O objetivo de uma startup não é apenas construir produtos ou serviços, obter dinheiro ou servir os seus clientes, mas deve ser aprender a construir uma organização sustentável. “Esta **aprendizagem pode ser validada** cientificamente ao implementar experiências frequentes que permitam aos empreendedores testar cada elemento da sua visão”(Ries, 2011).

Segundo o 4º princípio (**Construir-Medir-Aprender**), uma startup deve ter como atividade fundamental transformar ideias em produtos, medir como os clientes respondem, e depois aprender a manter a perseverança ou fazer o pivot. Este processo deve ser feito sem perder a ideia base para que não se perca a posição já conquistada.

De forma a melhorar os resultados dos empreendedores há que saber fazer a **contabilização da inovação**, saber como medir o progresso, como definir metas,

como ter prioridades no trabalho. Isto implica um novo tipo de contabilização concebido para startups.

## 2.6 CICLO “CONSTRUIR – MEDIR – APRENDER”



**Fig. 2.1:** Circuito de reação Construir-Medir-Aprender

O circuito de reação Construir, Medir, Aprender está no centro da metodologia *Lean Startup* e é um processo iterativo utilizado pelas startups com o objetivo de chegar a um produto que os seus clientes realmente dão valor, da forma mais rápida possível.

A atividade fundamental de uma startup é transformar as ideias em produtos, medir como os clientes respondem e, após este processo, aprender a manter a perseverança ou realizar um *pivot* (termo utilizado pelos empreendedores, que significa mudar de direção e testar novas hipóteses), tentando sempre manter a ideia base para que não se perca a posição já conquistada (Ries, 2011). É ainda importante minimizar o tempo deste ciclo para que a aprendizagem se faça da forma mais rápida possível. Assim chegar-se-á ao melhor produto no menor espaço de tempo possível.

Steve Blank reforça esta ideia afirmando que construir, medir, aprender é bastante simples. Construir um produto, lançar o produto para o mercado, medir as reações e comportamentos dos clientes e aprender com essa experiência. De seguida, utilizar aquilo que se aprendeu para construir um produto melhor. Este processo deve realizar-se repetidamente, aprender de forma a iterar novamente, fazer um “pivot” ou mesmo para recomeçar, até que se obtenha um produto que os clientes realmente gostem (Blank, 2015).

- **CONSTRUIR:** Nesta fase os empreendedores constroem um produto, para que consigam testar as hipóteses que colocaram inicialmente acerca do comportamento dos seus clientes. Este produto inicial/experimental é denominado de Produto Minimamente Viável (PMV) e é concebido com o objetivo de tentar perceber qual o impacto causado no cliente final.
- **MEDIR:** Nesta fase os empreendedores medem as interações e reações do cliente ao PMV e é quando se obtêm os dados sob a forma de resposta, tanto quantitativa como qualitativa.
- **APRENDER:** Nesta altura do desenvolvimento, os empreendedores utilizam os dados obtidos na fase anterior para validar ou refutar as hipóteses previamente testadas com o PMV. Ainda nesta fase, os empreendedores utilizam esta aprendizagem (aprendizagem validada), para tomarem uma de duas decisões - continuar com a mesma estratégia de negócio ou realizar um “pivot”, e identificar uma nova estratégia a seguir, identificando novas hipóteses a testar na próxima iteração.

## 2.7 HIPÓTESES E SALTOS DE FÉ

Steve Blank defende que os empreendedores iniciam as suas empresas com uma visão inicial que não é mais do que um conjunto de hipóteses baseadas na sua fé. Refere ainda que o empreendedorismo é *per si* uma iniciativa baseada em fé. Inicialmente não existe qualquer tipo de certeza e são feitas muitas aproximações acerca do modelo de negócio, canais de distribuição, criação de procura, e aceitação por parte do cliente (Blank, 2009).

Assumir que os pressupostos são verdadeiros constitui um clássico superpoder dos empreendedores. Tais suposições são denominadas *saltos de fé* justamente porque o sucesso do projecto depende das mesmas. Se forem verdadeiras, a

probabilidade de sucesso é mais elevada. Se forem falsas, a startup arrisca-se ao total fracasso (Ries, 2011).

Porque as hipóteses são meras hipóteses e não devem ser encaradas como verdades absolutas, estando muitas das vezes erradas, o objectivo dos esforços iniciais de uma startup deve ser testá-las, e isso deve ser feito o mais rapidamente e da forma mais simples possível (Ries, 2011). Quanto mais rapidamente uma organização testar as suas hipóteses e iterar, mais depressa o produto se aproximará de algo que os clientes pretendem.

Eric dá ainda especial ênfase a dois saltos de fé nesta fase inicial do processo de criação de um produto- a **Hipótese de Valor** e a **Hipótese de Crescimento**, utilizando o exemplo do Facebook para uma melhor compreensão dos conceitos.

**Hipótese de Valor:** Quando o Facebook ainda estava a ser utilizado apenas por alguns campos universitários, verificou-se que mais de metade dos utilizadores acedia ao site todos os dias. Este facto verificava a sua hipótese de valor para os clientes.

**Hipótese de Crescimento:** Além disso, a velocidade a que os estudantes universitários aderiam a esta rede social era muito grande. Este facto provou a sua hipótese de crescimento. (Ries, 2011)

## 2.8 PRODUTO MINIMAMENTE VIÁVEL

Depois das hipóteses concebidas, como já foi dito, é necessário testá-las de forma a que se atinja um de dois caminhos possíveis- aceitá-las e prosseguir ou refutá-las e mudar de estratégia. Para tal é necessário construir um PMV.

Um PMV ajuda os empreendedores a iniciarem o processo de aprendizagem da forma mais rápida possível. A intenção não é a de formular uma versão mais pequena do produto, mas sim a de criar a forma mais rápida de percorrer o circuito de reacção Construir-Medir-Aprender com o mínimo esforço possível.

Ao contrário do desenvolvimento tradicional de produto, em que se leva muito tempo até que o produto seja aperfeiçoado, o objetivo do PMV é encurtar esse trajeto. Não é semelhante a um protótipo ou um teste de conceito. O PMV pode não corresponder ao design do produto ou a questões técnicas. O objetivo é testar os pressupostos de negócio fundamentais. Um PMV é algo que permita executar uma

iteração completa no circuito de reação construir-medir-aprender com o mínimo esforço quanto possível (Ries, 2011).

Segundo Steve Blank, a fase de Construção do ciclo construir- Medir- Aprender diz respeito à construção do PMV.

É fundamental perceber que um PMV não é o produto com menos funcionalidades, mas sim a formulação mais simples que se possa mostrar aos clientes para retirar a maior aprendizagem possível no momento do teste. Na fase inicial de uma startup, um PMV pode ser uma apresentação por slides (PowerPoint por exemplo) ou interfaces de uma amostra, entre outros (Blank, 2015). Serve para validar o mercado e por vezes perceber se este é grande o suficiente para viabilizar um negócio (Cooper & Vlaskovits, 2010).

De forma a perceber a relevancia do PMV no seio da metodologia, Moogk (2012) afirma que uma das maiores vantagens da utilização da metodologia Lean startup por parte das startups, são as ideias e a aprendizagem que se gera como resultado dos testes feitos com recurso a um PMV realçando ainda os benefícios de ter um produto pronto para o mercado mais cedo (Moogk, 2012).

Eryc Ries fornece alguns exemplos de produtos minimamente viáveis utilizados por algumas empresas que atualmente são gigantes do mundo das tecnologias, como por exemplo a Dropbox® fundada por Drew Houston e sobre o PMV elaborado por Manuel Rosso, fundador da Food On The Table®.

O EXEMPLO DO PMV DA DROPBOX®	EXEMPLO DO PMV DA FOOD ON THE TABLE®
A forma de PMV que Drew Houston, fundador da Dropbox®, encontrou para testar a sua hipótese de valor a alguns investidores, foi produzir um vídeo onde demonstrava o conceito, e acabou por verificar que a lista de espera para obtenção do seu produto passou de cinco mil para setenta e cinco mil de um dia para outro. (Ries, 2011)	Esta startup é uma plataforma online que oferece aos utilizadores planos semanais de refeições de acordo com as suas preferências, sendo a lista de compras feita de acordo com as lojas que existem na proximidade. Para testar este modelo de negócio a empresa começou o negócio apenas com uma loja e com um cliente, sem utilizar qualquer tipo de software. Manuel entrava directamente em contacto com a sua cliente, via quais eram as suas preferências, investigava quais os produtos em promoção na sua loja preferida e no final do mês entregava, então, a lista de compras. Ao mesmo tempo, pedia opiniões e ia aperfeiçoando o seu serviço. Ao longo do tempo foram conquistados mais clientes e o serviço também foi melhorando. Só posteriormente, quando começaram a ficar demasiado ocupados devido ao

	número elevado de clientes é que os fundadores decidiram recorrer à automação e ao desenvolvimento de produto. É de realçar que esta foi a forma escolhida para começar a Food On The Table® por uma questão de aprendizagem para que pouco a pouco se chegasse a um produto que realmente entregasse valor ao cliente.
--	---

**Tabela 2.1:** Tabela síntese com os exemplos dos PMVs elaborados pela Dropbox® e pela Food On The Table®

## 2.9 Pivot

O pivot é um conceito utilizado quando as startups alteram a sua estratégia baseada na aprendizagem retirada da fase “aprender” do circuito de reacção Construir-medir-aprender. Fazer um pivot, é uma decisão de extrema importância para uma lean startup (Bosch, Holmström Olsson, Björk, & Ljungblad, 2013).

Depois de percorrido o circuito de reacção Construir-medir-aprender, os empreendedores deparam-se com duas hipóteses. Preservar a estratégia adoptada ou alterá-la, o que muitas vezes implica também uma mudança no produto.

Depois de percorrida uma iteração, caso os empreendedores consigam verificar as suas hipóteses e percebam que a estratégia adoptada funciona, estes devem-na preservar.

Se pelo contrário, alguma das hipóteses for falsa, esse deve ser um momento de mudança importante, rumo a uma nova hipótese estratégica (Ries, 2011). Mueller e Thoring (2012) reforçam que saber fazer um pivot prova-se de extrema importância referindo também o conceito de “falhar rapido”. Ou seja, quanto mais rapidamente se provar e que uma hipótese não está correcta, mais cedo se conseguem fazer os ajustes necessários a essa mesma hipótese de forma a conseguir testá-la novamente.

Em suma, um pivot revela uma mudança de estratégia e é um produto destinado a testar novas hipóteses. É importante referir que um pivot não é um produto totalmente novo. É um produto que advém da aprendizagem retirada nas iterações anteriores.



## **2.10 APRENDIZAGEM VALIDADA**

A aprendizagem é uma unidade de progresso para uma startup. Procedendo a iterações no ciclo descrito anteriormente, o grande objectivo de uma startup é aprender, perceber aquilo que os seus clientes pretendem ou não. É um processo gradual e que se vai conquistando ao longo de cada iteração no ciclo. Uma startup, ao perceber quais as melhorias positivas que introduziu no seu produto, baseando-se na informação empírica originada pelo contacto dos seus clientes com o seu produto, atinge o que se denomina por aprendizagem validada.

A aprendizagem validada é um método rigoroso para demonstrar o progresso no terreno de grande incerteza em que crescem as startups. É um processo de demonstração empírico de que uma equipa descobriu verdades valiosas sobre o presente e o futuro das perspetivas de negócio de uma startup. É mais concreto, preciso e rápido do que as previsões de mercado ou planeamento de negócios clássico (Ries, 2011).

## **2.11 CONTABILIZAÇÃO DA INOVAÇÃO**

Existem algumas *startups* que tentam aplicar o método “científico” *Lean Startup*. No entanto, como esta “ciência” não é exata, nem rígida, os empreendedores, que sem um mínimo nível de rigor e objetividade podem criar uma organização sem objetivos nem direção (Maurya, 2010).

Desta forma, é necessário que exista um processo sistemático e disciplinado para descobrir se uma startup está a fazer progressos e se realmente está a conquistar uma aprendizagem validada. Este processo rigoroso é denominado por contabilização da inovação. É uma alternativa à contabilização tradicional direcionada especificamente para startups (Ries, 2011).

Cada Startup deve encontrar a melhor forma de contabilizar a inovação e medir o progresso, no entanto podem ser usadas métricas e ferramentas de análise, como de funis de vendas e conversão, análises de coorte, testes A/B, opinião de clientes entre outros.



## CAPÍTULO 3 – METODOLOGIAS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

A metodologia Lean Startup baseia-se em alguns princípios da filosofia Lean e das metodologias Ágeis de desenvolvimento de software. Estas adquirem especial relevância quando os negócios nascentes são negócios digitais e plataformas inovadoras em que o desenvolvimento de software é uma das suas atividades chave, sendo, na verdade, o que dá forma e vida ao produto.

Desta forma, mesmo não assumindo um papel com tanta relevância no ciclo de vida de uma startup como a metodologia *Lean Startup*, é importante que os novos empreendedores tenham conhecimento das mesmas para que consigam estruturar, planear e organizar as tarefas a desenvolver, principalmente nas fases de construção de software.

Para um melhor entendimento das metodologias Ágeis segue-se uma pequena abordagem ao tema, assim como uma breve revisão da literatura.

Existem várias ramificações deste tipo de metodologias - *Scrum*, *Extreme Programming*, *Feature Driven Development*, entre outras. No entanto, será apenas abordado o modelo *Agile Scrum* por ser um dos mais conhecidos e por ser aquele que tem mais relevância na exposição realizada nesta dissertação.

### 3.1 DEFINIÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

As metodologias ágeis ou desenvolvimento ágil de software são expressões que definem um conjunto de metodologias utilizadas no desenvolvimento de software. O principal objetivo destas metodologias é a minimização do risco através do desenvolvimento de software em curtos períodos (iterações).

Num projeto de software ágil o foco principal é a implantação de novas funcionalidades de software ao fim de cada iteração.

Para além disso, desvaloriza-se a produção de documentação, dando-se primazia à comunicação presencial e em tempo real.

Alistair Cockburn, autor de “Crystal Method’s” defende que “as metodologias Ágeis implicam efetividade e capacidade de manobra. Um processo ágil é simples mas ao mesmo tempo suficiente” (Cockburn, 2002).

Barry Boehm, autor de “Spiral Model’s” afirma que “os métodos Agile são processos muito leves que implicam curtos ciclos iterativos, envolvem ativamente os utilizadores para estabelecer, priorizar e verificar os requerimentos. Além disso baseiam-se em conhecimento implícito de uma equipa em vez de documentação” (Boehm & Turner, 2005: p.32).

As metodologias Ágeis foram assim denominadas após a criação de um manifesto em 2001, assinado por diversos pioneiros na utilização destes processos, com o propósito de definir o que é o desenvolvimento ágil de software. Este manifesto consiste em quatro valores e catorze princípios, que passo a citar abaixo e que, segundo os autores, trazem enormes benefícios para o processo de desenvolvimento de software (Beck et al, 2011).

#### **VALORES:**

- V1-“Indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas”;
- V2-“Software funcional mais do que documentação abrangente”;
- V3-“Colaboração com o cliente mais do que negociação contratual”;
- V4-“Responder à mudança mais do que seguir um plano”.

#### **PRINCÍPIOS:**

P1-“Satisfazer o cliente através da entrega rápida e contínua de software com valor”;

P2-“Aceitar alterações de requisitos, mesmo numa fase tardia do ciclo de desenvolvimento. Os processos ágeis potenciam a mudança em benefício da vantagem competitiva do cliente.”;

P3-“Fornecer frequentemente software funcional. Os períodos de entrega devem ser de poucas semanas a poucos meses, dando preferência a períodos mais curtos.”;

P4-“O cliente e a equipa de desenvolvimento devem trabalhar juntos, diariamente, durante o decorrer do projecto.”;

P5-“Desenvolver projetos com base em indivíduos motivados, dando-lhes o ambiente e o apoio de que necessitam, confiando que irão cumprir os objetivos.”;

P6-“O método mais eficiente e eficaz de passar informação para e dentro de uma equipa de desenvolvimento é através de conversa pessoal e direta.”

P7-“A principal medida de progresso é a entrega de software funcional.”;

P8-“Os processos ágeis promovem o desenvolvimento sustentável. Os promotores, a equipa e os utilizadores deverão ser capazes de manter, indefinidamente, um ritmo constante.”;

P9-“A atenção permanente à excelência técnica e um bom desenho da solução aumentam a agilidade.”;

P10-“Simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não é feito – é essencial.”;

P11-“As melhores arquiteturas, requisitos e desenhos surgem de equipas auto-organizadas.”;

P12-“A equipa reflete regularmente sobre o modo de se tornar mais eficaz, fazendo os ajustes e adaptações necessárias.”

As metodologias Ágeis aparecem para fazer frente às metodologias de trabalho tradicionais como o modelo Waterfall – um modelo sequencial para desenvolvimento de software (Larman, 2003). Através do uso de metodologias ágeis, as organizações conseguem lidar de uma forma mais fácil e positiva com as mudanças constantes no mundo empresarial.

### **3.2 AGILE SCRUM**

De forma a ajudar as organizações que se encontravam com dificuldades em lidar com os complexos projetos de desenvolvimento de software, Ken Schwaber e Jeff Sutherland, no início da década de 1990, desenvolveram um processo de desenvolvimento de software denominado Scrum, sendo, atualmente, uma das mais conhecidas vertentes de utilização das metodologias Ágeis (Schwaber, 2004).

O Scrum é, então, definido como um framework simples para gerir projetos complexos (com muitos requisitos ou tecnologias complexas). Foca-se, maioritariamente, no progresso e no desenvolvimento ao invés de planeamento rígido. Segundo Schwaber (2004), o plano mínimo necessário para iniciar um projeto com a metodologia Scrum assenta na existência de uma visão e no backlog de produto.

De forma a facilitar o entendimento desta metodologia, irão ser abordadas abaixo, de forma breve, as práticas fundamentais para utilização do Scrum.

## PAPÉIS E RESPONSABILIDADES:

- **Scrum Master:** Garante o entendimento e interiorização dos valores do *Scrum* pela equipa. É considerado o facilitador. É, normalmente, equiparado ao papel desempenhado por um gestor de projetos nas metodologias tradicionais, contudo, ao contrário de um gestor de projetos, não gere a equipa, uma vez que esta se gere a ela própria (Schwaber, 2004).
- **Product Owner:** Responsável por decidir que recursos e funcionalidades devem ser consumidos e por que ordem isso deve ser realizado. É quem faz o contacto com as partes interessadas (chefias, cliente, etc.) e deve estar sempre disponível para a equipa de desenvolvimento.
- **Dev Team:** Equipa que executa o trabalho e se organiza para decidir a melhor forma de o realizar de forma a atingir os objetivos pré-definidos pelo *Product Owner*, gerindo-se a ela própria (Schwaber, 2004).

A dinâmica do Scrum inicia-se com a visão do produto. O Product Owner é quem fornece esta visão, transmitindo exatamente o que é pretendido e com que objetivo. Posteriormente, a sua visão deve ser desmembrada em: funcionalidades necessárias, funções e requisitos, originando uma lista a que se dá o nome de Product Backlog. O Product Owner é, assim, o responsável pelo Product Backlog incluindo o seu conteúdo, disponibilidade e ordenação.

Os itens existentes no Product Backlog podem ter atributos como uma descrição, prioridade, estimativa ou valor de forma a facilitar a definição da ordem pela qual devem ser desenvolvidos.

O projeto é, em seguida, organizado em Sprints, que não são mais do que períodos de desenvolvimento que ditam quando devem ser concluídos e/ou entregas determinados itens do Product Backlog. Idealmente, cada sprint deve ter uma duração fixa e igual para todos, que oscila entre as 2 e as 4 semanas.

Antes do início de cada sprint, é realizada uma reunião de planeamento do mesmo (Sprint Planning Meeting), onde se planeiam as funcionalidades a desenvolver (Sprint Backlog) para o tempo definido daquele sprint. Este plano é criado recorrendo ao trabalho colaborativo de toda a Equipa Scrum.

O planeamento do Sprint deve ter uma duração máxima limitada de oito horas para um sprint de um mês. Para sprints mais pequenos este evento será naturalmente menor.

Todos os dias deve ser realizada uma reunião (Daily Scrum ou Reunião de Sincronização Diária) sempre à mesma hora, com uma duração de 15 minutos, tendo como propósito sincronizar o trabalho de toda a equipa de desenvolvimento. Nesta reunião, o Scrum Master faz as seguintes questões a todos os elementos da equipa de desenvolvimento:

- ✓ O que foi feito ontem para atingir os objetivos do *Sprint*?
- ✓ O que será feito hoje para atingir os objetivos do *Sprint*?
- ✓ Existe algum impedimento para atingir os objetivos do *Sprint*?

A equipa de desenvolvimento utiliza esta reunião para:

- ✓ Inspeccionar progresso em direção ao objetivo do *Sprint*;
- ✓ Avaliar a tendência para completar o trabalho contido no *Sprint Backlog*;
- ✓ Otimizar a probabilidade da equipa de desenvolvimento atingir os objetivos do *Sprint*.

Todos os dias, a equipa deverá entender como tenciona proceder, trabalhando em conjunto e auto-organizando-se para atingir os objetivos do Sprint. A equipa ou membros da equipa reúnem-se com frequência imediatamente após a Reunião de Sincronização Diária para discussões detalhadas, ou para adaptar e replanear o resto do trabalho do Sprint.

Existem algumas ferramentas que se revelam bastante úteis no desenvolvimento e planeamento de trabalho. Um exemplo é a Burn down chart.

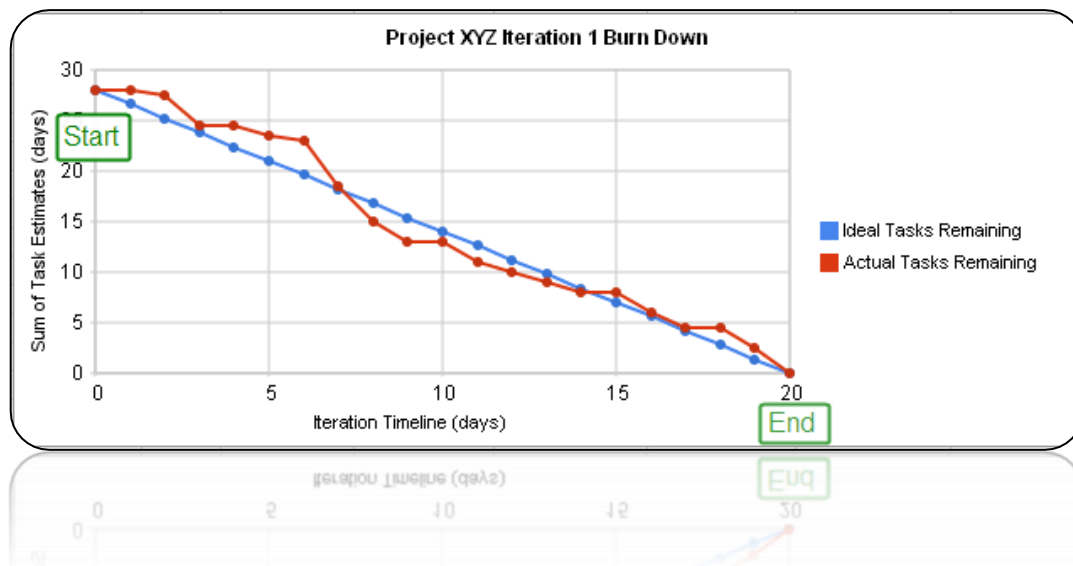
O Burn down chart é uma representação gráfica que relaciona os itens de trabalho a cumprir com o tempo. Teoricamente, o ideal é que exista uma linha de progresso linear.

Um Burn down chart permite que a equipa saiba sempre quantas unidades de esforço já foram realizadas e também as unidades de esforço que faltam completar até ao final do Sprint.

As unidades de esforço estão normalmente relacionadas com tempo, valor ou prioridade. Este gráfico deve ser atualizado diariamente pelo Scrum Master.

O uso de um Burn down chart permite que a equipa meça o progresso do trabalho realizado e também que preveja quando é que o Sprint Backlog estará

completo. Na Fig.3.1 encontra-se um exemplo de um Burn down chart de um Sprint bem planejado.



**Fig. 3.1:** Exemplo de um *Burn down chart* com uma iteração completa, adaptado do site <https://www.linkedin.com/pulse/how-Agile-process-improves-time-market-dharmendra-tiwari>, consultado no dia 15-08-2017 às 15H57.

A linha azul representa a evolução teórica do Sprint, por sua vez a linha vermelha representa a evolução real.

Este foi um Sprint planejado para vinte dias e espera-se que no final a equipa tenha completado todas as tarefas planeadas e que se encontram no Sprint Backlog.

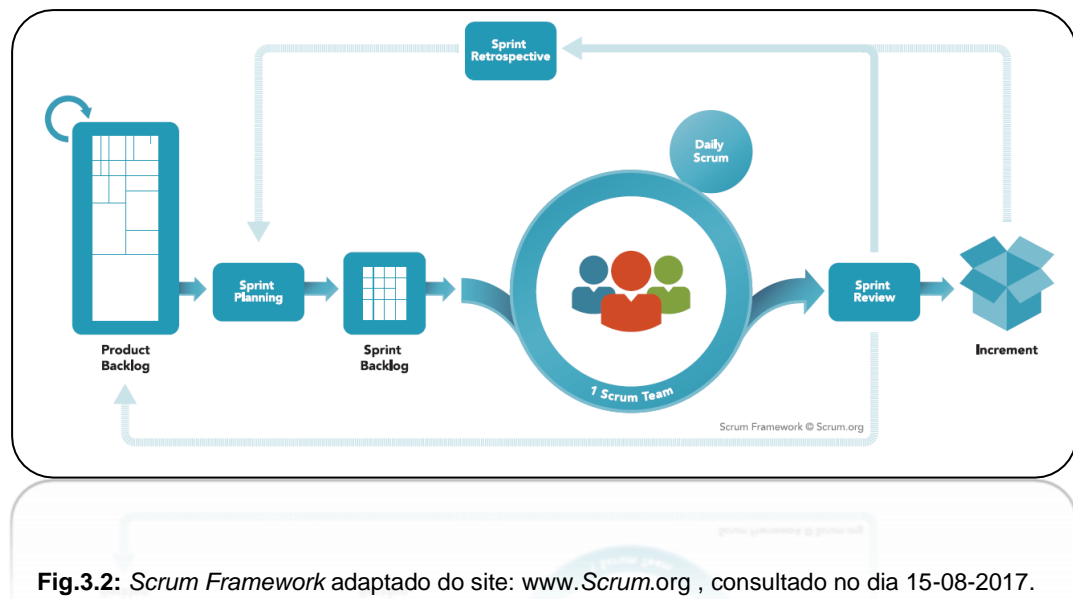
No final de cada Sprint existem duas atividades fundamentais: Sprint Review e a Sprint Retrospective.

Ambas são reuniões que servem para analisar e adaptar. No entanto, enquanto a primeira é dedicada apenas ao produto, a segunda é uma oportunidade de análise e adaptação do processo (Rubin, 2012).

A Sprint Review Meeting é uma reunião que pode ter uma duração de quatro horas para um Sprint de um mês, sendo que, para Sprints menores a duração será também menor. Nesta reunião são apresentadas as funcionalidades concluídas e preparadas para entrega ao Product Owner e aos Stakeholders (todas as partes interessadas) do projeto. Depois das funcionalidades serem apresentadas, são discutidas potenciais alterações e as suas prioridades.



No final desta reunião o Product Owner, a equipa de desenvolvimento e os restantes Stakeholders do projecto discutem potenciais mudanças no Backlog de produto com base no feedback. (Schwaber, 2004)



**Fig.3.2:** Scrum Framework adaptado do site: [www.Scrum.org](http://www.Scrum.org) , consultado no dia 15-08-2017.

A Fig.3.2 é uma representação gráfica da metodologia Scrum. As setas mais escuras representam o processo de desenvolvimento das funcionalidades de um produto. Estas, passam do Product Backlog para o para o Sprint Backlog aquando do Sprint Planning Meeting. Por sua vez, são desenvolvidas durante o Sprint e por fim implementadas. As setas mais claras representam fluxos de informação que podem dar origem a novas funcionalidades, assim como novas mecânicas de trabalho.



## **CAPÍTULO 4 – LEAN STARTUP NA WISHMOOD**

Neste capítulo, no primeiro ponto, será feita uma pequena introdução à startup denominada por Wishmood de forma a dar a conhecer a forma como esta nasce, qual a sua proposta de valor e a sua visão.

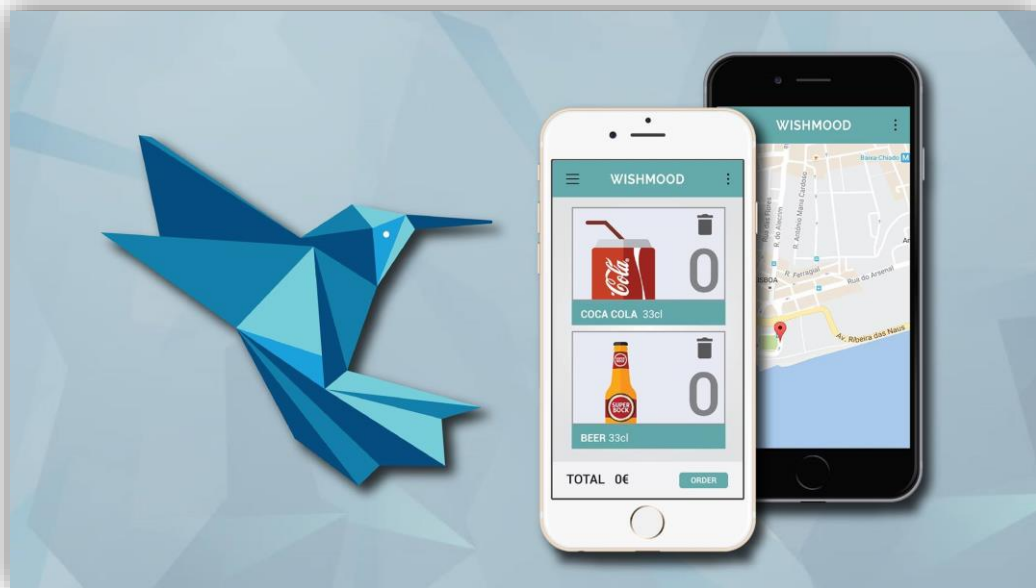
No segundo ponto deste capítulo, serão descritas as iterações feitas no ciclo de reação Construir-Medir-Aprender da Wishmood de forma a permitir entender todo o ciclo de vida desta startup, desde o seu processo de conceção de produto inicial até ao estado atual da mesma e a forma como esta utilizou a metodologia Lean Startup ao longo de todo o seu desenvolvimento. Serão descritos todos os passos, metodologias e processos utilizados.

### **4.1 A STARTUP WISHMOOD**

A Wishmood é uma startup criada em Agosto de 2016, inicialmente constituída por dois elementos e atualmente composta por quatro pessoas.

Esta startup nasceu de uma ideia que consistia em possibilitar que utentes de praias comuns, parques e jardins públicos, fizessem pedidos de produtos alimentares comestíveis e bebíveis aos estabelecimentos mais próximos sem que necessitassem de se deslocar até ao mesmo (estabelecimento fornecedor). Esta ideia foi desenvolvida, e hoje a Wishmood afirma-se como uma plataforma que permite estender e criar áreas de esplanada virtuais para bares e restaurantes

Vejamos um exemplo prático: Imaginemos que o cliente está numa praia concessionada por um bar, a Wishmood permite tornar toda a área concessionada numa zona de serviço desse bar. Através da aplicação móvel da Wishmood, é possível que o cliente esteja na sua toalha e tenha acesso a todos os produtos vendidos pelo bar da concessão e efetuar um pedido. De seguida, o bar tem acesso ao pedido da pessoa e à sua localização exata, sendo possível satisfazer o pedido do cliente sem que este tenha de deslocar-se até ao estabelecimento.



**Fig. 4.1:** Logótipo e imagens referentes à aplicação móvel da Wishmood

#### **4.1.1 PROPOSTA DE VALOR**

O objetivo da Wishmood é oferecer aos seus clientes a possibilidade destes conseguirem acesso facilitado aos produtos desejados sem que estes tenham que deslocar-se dos locais em que se encontram.

Relativamente aos clientes empresariais, bares e restaurantes, a Wishmood pretende que estes possam oferecer aos seus clientes um serviço inovador, personalizado e acima de tudo, possibilitar um crescimento nas suas vendas. Aumentando a área de serviço dos bares, estes chegarão a mais pessoas e consequentemente terão mais clientes/pedidos fazendo com que a sua receita aumente.

#### **4.1.2 Visão**

No futuro a Wishmood pretende fazer parte do dia a dia das pessoas tal como outras grandes plataformas existentes no mercado. Pretende transformar-se numa plataforma que as pessoas usem regularmente quer se encontrem numa praia, num parque ou mesmo no seu local de trabalho, com uma rede suficientemente grande para que em qualquer local onde possa haver um cliente, este esteja sempre coberto por uma área virtual de um bar ou restaurante próximo.

## **4.2 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA LEAN STARTUP NA WISHMOOD**

De forma a reduzir o risco associado à criação deste modelo de negócio inovador, e a atingir rapidamente uma solução que se adapte o melhor possível aos seus clientes, a Wishmood utiliza nos seus processos de gestão e desenvolvimento, os princípios da metodologia Lean Startup.

A metodologia Lean Startup e a forma como a Wishmood a adota será explorada ao longo do que resta deste capítulo. Esta descrição será feita iteração a iteração, de uma forma fiel e detalhada, relatando as diferentes fases de cada uma das iterações.

Serão também descritas algumas ferramentas de Agile Scrum utilizadas pela Wishmood para que melhor se perceba qual a influencia da mesma no processo de desenvolvimento da Wishmood.

### **4.2.1 PRIMEIRA ITERAÇÃO**

#### ***4.2.1.1 HIPÓTESES- PRIMEIRA ITERAÇÃO***

Como Eric Ries afirma em *The Lean Startup* - de forma a aplicar o método científico a uma startup, há que identificar quais as hipóteses a testar, tendo sempre em conta a hipótese de valor e a hipótese de crescimento.

Relativamente à Wishmood, a ideia inicial era desenvolver uma aplicação, que permitisse que bares de praia e parques servissem os seus clientes que se encontrassem nas redondezas, sem que estes tivessem de abandonar o local em que se encontravam.

Aquando do surgimento da ideia, a equipa queria testar essencialmente duas hipóteses:

Em primeiro lugar era necessário testar a hipótese de valor para o cliente final. Perceber se a ideia da Wishmood entregava realmente valor aos clientes que se encontravam em praias, em parques ou outros locais em que a aplicação pudesse ser utilizada.

Em segundo lugar era necessário perceber se a precisão da tecnologia GPS, disponível na grande maioria dos smartphones, largamente utilizados atualmente, era suficiente para desenvolver uma aplicação que permitisse aos bares e restaurantes

prestar este tipo de serviço. À primeira vista poderia parecer um pouco óbvio que a tecnologia funcionava. No entanto, tendo em conta um mapa de uma praia ou de um parque, na grande maioria dos casos, não existem quaisquer pontos de referência e a precisão da tecnologia podia complicar um pouco as entregas. Além disso, e antecipando cenários em que a afluência a este tipo de locais é maior e a concentração de pessoas aumenta, tornava-se ainda mais complicado aferir se a precisão oferecida pela tecnologia GPS permitia fazer entregas com sucesso e sem complicações a um cliente exato.

Posto isto, e em resumo, decidiu-se que havia essencialmente duas hipóteses a testar, sendo que uma estava diretamente relacionada com a hipótese de valor e a segunda tem mais em conta um problema técnico:

- Hipótese 1: Os clientes preferem ser servidos no local onde se encontram sem ter que se deslocar até ao bar mais próximo?

- Hipótese 2: A precisão dada pela tecnologia GPS existente nos Smartphones utilizados pelos clientes é suficiente para que os bares consigam fazer entregas, mesmo em locais onde existem poucas referências geográficas como parques e praias?

Só depois de testadas estas hipóteses, faria sentido evoluir para uma solução mais complexa como uma aplicação móvel. Segundo a metodologia Lean Startup, não faria qualquer sentido começar logo pela solução final, pois o risco de construir algo sem saber o real valor que esta traz para os clientes, seria muito elevado.

De forma a sumarizar a visão base da Wishmood, foi também criado o Business Model Canvas (BMC) que pode ser visto na figura 4.2.

O BMC teve como objectivo inicial a organização e estruturação de ideias, e desta forma garantir que toda a equipa partilhava sempre a mesma visão. Além disso, ao longo das iterações realizadas, era uma ferramenta importante, que ia sendo ajustada de acordo com as aprendizagens realizadas das iterações efetuadas. Na verdade, era também uma forma de materializar a visão ajustando-a ao longo do tempo.

Nesta altura de início de projeto, de realçar que visto que nada tinha sido testado, nenhuma hipótese verificada e nenhuma aprendizagem retirada, todos os pontos do BMC estavam de acordo com a visão futura da equipa. Todos os pontos do BMC eram também hipóteses que se tinham de verificar.

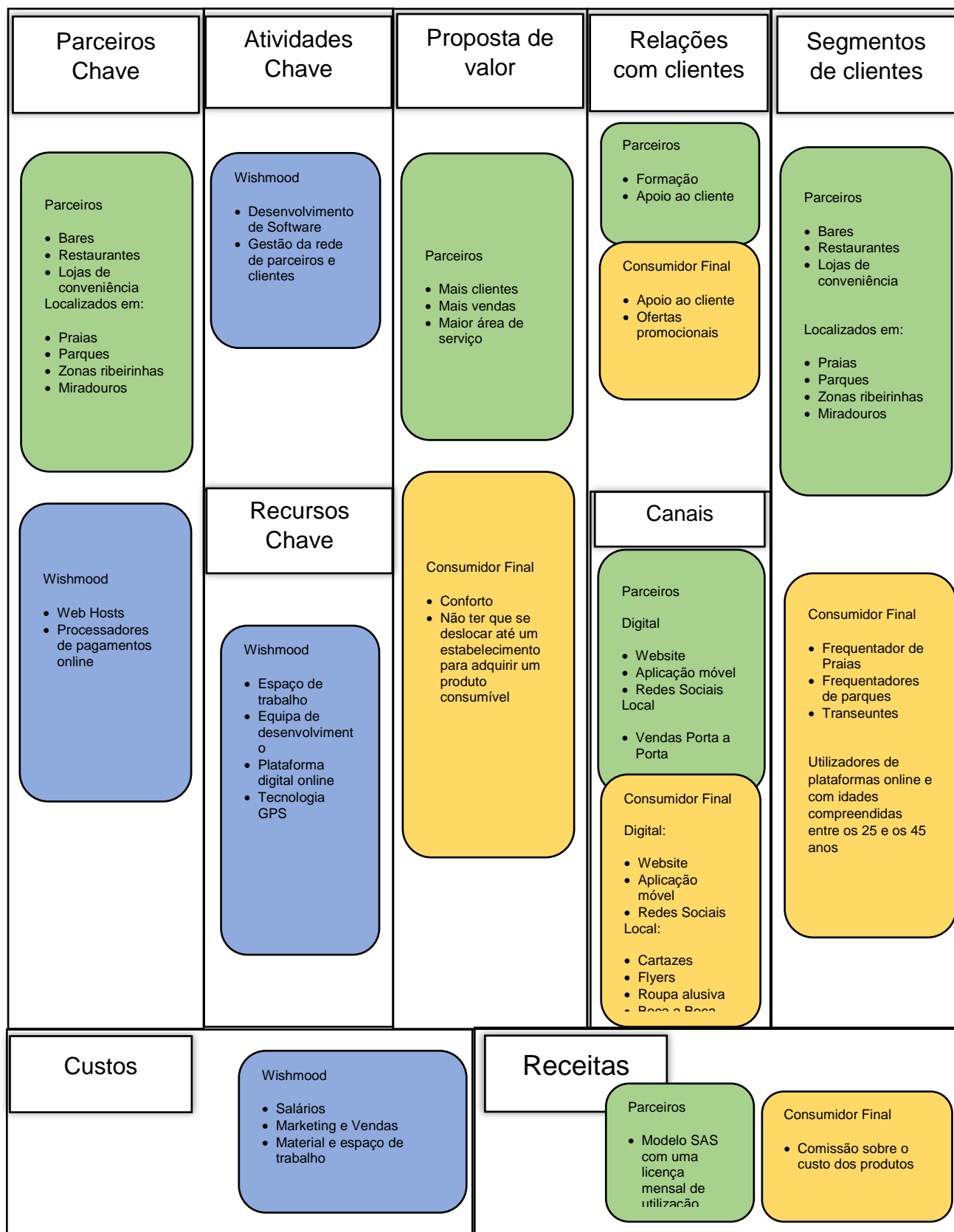


Fig. 4.2: Business Model Canvas referente aos momentos iniciais da Wishmood

#### 4.2.1.2. FASE DE CONSTRUÇÃO- PRIMEIRA ITERAÇÃO

Como foi mencionado anteriormente, foram definidas as hipóteses a testar. Foi necessário planear e construir um produto que o permitisse fazer. Entramos então na fase “Construir” do circuito de reação Construir-Medir-Aprender.

Recordando muito sucintamente a definição de PMV, este é um produto que permite testar os pressupostos mais básicos de um negócio e aumentar a velocidade de aprendizagem acerca do mesmo. Não significa que seja uma versão mais pequena do produto final.

Era necessário construir algo que permitisse que os clientes fizessem pedidos à distância, que estes fossem recebidos e que houvesse forma de localizar os clientes em cenários de praia, parques e outros onde a concentração de pessoas pudesse atingir grandes proporções, fazendo uso da tecnologia GPS.

Chegou-se, então, a uma solução: Os clientes poderiam utilizar o Whatsapp<sup>1</sup>® para realizar os pedidos e poderiam partilhar a sua localização através desta mesma aplicação. Depois da localização partilhada, seria possível localizar os clientes e ir até eles com o pedido correspondente.

Ainda assim, faltava resolver o problema do desconhecimento das pessoas relativamente ao serviço. De alguma forma, os clientes teriam de saber que aquele serviço estaria a ser disponibilizado. Para esse efeito, ficou estabelecido criar alguns placards e panfletos de forma a publicitar o serviço. Os placards seriam colocados em pontos estratégicos nos locais de teste para que se tornassem facilmente visíveis. Os panfletos seriam distribuídos pelas pessoas que se encontrassem nestes locais.

Ficou também decidido que seria apenas disponibilizado para compra um produto, por questões logísticas. Tornava todo o processo mais fácil tendo em conta que o Whatsapp® é apenas uma ferramenta de comunicação e seria difícil gerir todos os pedidos caso houvesse demasiada variedade de produtos disponíveis.

O próximo passo, foi entrar em contacto com possíveis parceiros de modo a perceber se uma plataforma deste género faria sentido para o seu negócio. Os parceiros foram bares de praia e cafés localizados junto a zonas com grande afluência de pessoas.

---

<sup>1</sup> WhatsApp® é uma aplicação móvel de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones*.



A maioria mostrou-se disponível para fazer parte deste teste. Assim, estabeleceram-se as devidas parcerias para a realização do serviço, escolheu-se o produto a disponibilizar e construíram-se os cartazes e os panfletos.



Fig. 4.3: Panfletos publicitários alusivos ao serviço disponibilizado.

Na parte frontal dos cartazes e panfletos pode ver-se o produto disponível e o número de telefone para o qual os clientes teriam de enviar uma mensagem através da aplicação Whatsapp® caso desejassem o produto disponibilizado.

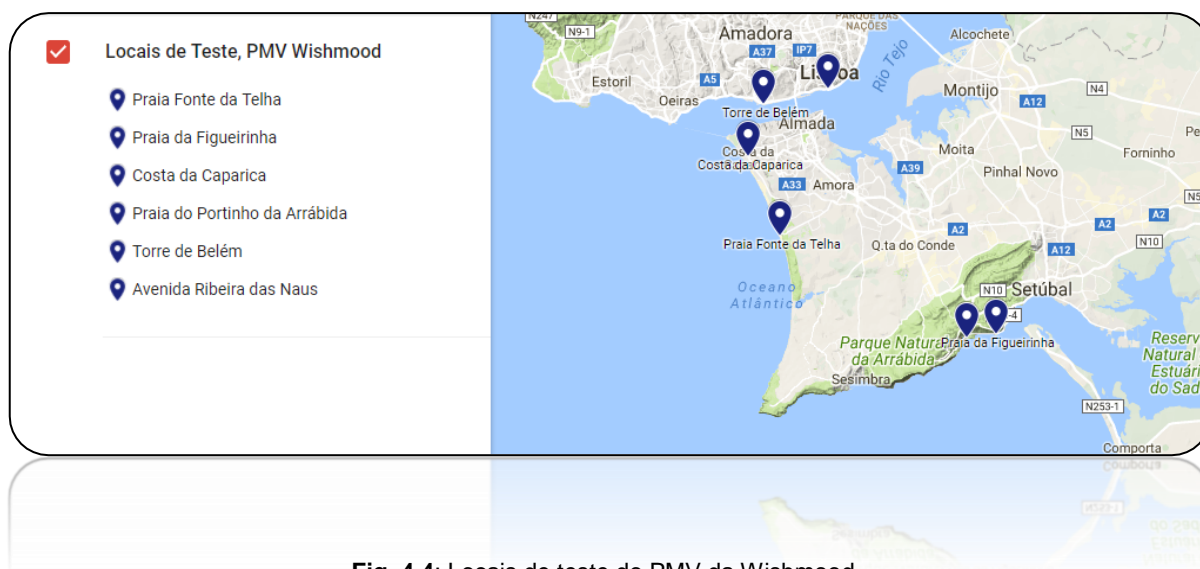
Nas traseiras, foi ainda feita uma breve explicação em três passos de como deveriam proceder os clientes nos seus Smartphones para que conseguissem partilhar a sua localização na mesma aplicação para que o pedido fosse devidamente entregue.

Esta fase de construção e design teve uma duração total de cerca de duas semanas. Foi neste período que foram planificados os testes a realizar, foi idealizado um PMV que exigisse pouco esforço, mas que simultaneamente se apresentasse eficaz e suficiente para validar os pressupostos previamente concebidos. Foram construídos os cartazes e panfletos de forma a garantir que os clientes tivessem conhecimento facilitado da existência do serviço. Foram ainda estabelecidas as parcerias necessárias de forma a avançar para a fase de testes.

#### 4.2.1.3 FASE DE TESTE- PRIMEIRA ITERAÇÃO

Esta fase de teste contou com uma duração de sete dias e foi colocada em prática em seis locais diferentes: Dois dias na praia da Fonte da Telha, um dia nas

praias da Costa da Caparica, Portinho da Arrábida e Figueirinha, respetivamente. Para além destes locais, o teste foi também efetuado na zona da Ribeira das Naus em Lisboa e no jardim da Torre de Belém também em Lisboa. Estes dois últimos locais de teste tinham como objetivo testar as hipóteses supramencionadas num contexto mais urbano. Se as hipóteses se verificassem verdadeiras nestes dois últimos locais, o problema latente da sazonalidade seria ultrapassado.



**Fig. 4.4:** Locais de teste do PMV da Wishmood.

O serviço era disponibilizado ao público durante a tarde no período compreendido entre as 14h-20h, devido às características do produto disponibilizado.

A primeira ação do dia de teste era a colocação dos cartazes publicitários e de seguida distribuíam-se os panfletos pelas pessoas presentes e às que chegavam ao local ao longo do tempo. A partir desse momento, os pedidos começavam a surgir e os elementos da Wishmood estavam especialmente atentos aos seus Smartphones onde os pedidos iriam surgir.

Quando surgiam pedidos, um dos elementos da equipa da Wishmood deslocava-se até ao bar com quem tinha sido estabelecida a parceria de forma recolher o produto na quantidade necessária, e, de seguida, dirigiam-se ao cliente seguindo as indicações de GPS para entrega do produto.

Junto ao cliente, era realizada a transação monetária, de seguida recolhiam-se verbalmente as opiniões do cliente.

Os elementos da Wishmood tiveram ainda o cuidado de recolher a opinião dos responsáveis dos bares de forma semelhante, tentando perceber qual o real valor que este tipo de serviço lhes trazia.

#### 4.2.1.4 ANÁLISE E APRENDIZAGEM - PRIMEIRA ITERAÇÃO

Após a fase de testes, deu-se início à fase de análise e aprendizagem. Relembrando que o principal objetivo do ciclo de reação Construir-Medir-Aprender é alcançar a aprendizagem validada, chegou-se, então, à fase em que esse objetivo deve ser consolidado.

Nesta etapa, tornava-se necessário perceber se as hipóteses 1 e 2 (H1 e H2) colocadas no início da primeira iteração eram verdadeiras. É essa aprendizagem que dita a direção a seguir na próxima iteração.

De forma a facilitar a análise dos dados obtidos no teste realizado, foi construída a seguinte tabela 4.1.

Local	Fonte da Telha	Portinho da Arrábida	Costa da Caparica	Fonte da Telha	Praia da Figueirinha	Ribeira das Naus	Torre de Belém	Total
Data	21/08/2016	25/08/2016	26/08/2016	27/08/2016	28/08/2016	24/08/2016	06/09/2016	
Flyer distribuídos	125	90	77	150	136	80	60	718
Pedidos	8	7	3	9	8	5	1	41
Taxa de conversão	6,40%	7,78%	3,90%	6,00%	5,88%	6,25%	1,67%	5,71%

**Tabela 4.1** Tabela de Cálculo de taxa de conversão.

Analisando a tabela apresentada, é de notar que existiram 41 pedidos, todos eles satisfeitos com sucesso. Desta forma foi fácil inferir que H2 se verificava verdadeiro. Existiram entregas e foi possível localizar os clientes através das indicações dadas pela tecnologia GPS mesmo em locais em que a concentração de pessoas poderia ser um obstáculo devido à precisão oferecida pela tecnologia.

Assim, as possíveis limitações existentes relacionadas com a tecnologia deixavam de ser um problema. A nível tecnológico não existiam barreiras que impossibilitassem a construção de uma aplicação destinada a fornecer o serviço desejado.

Restava perceber se a hipótese de valor H1 se verificava. Era vital entender se o serviço disponibilizado trazia valor ao cliente. Tendo em conta que esta hipótese era mais ambígua, a sua análise também foi um pouco mais complexa.

Sabia-se quantos panfletos tinham sido distribuídos, logo era possível saber a quantas pessoas tinha chegado a informação de que aquele serviço estava a ser disponibilizado ainda que com alguma incerteza associada.

Quantificou-se igualmente o número de pedidos efetuados o que permitiu calcular a Taxa de Conversão<sup>2</sup>. Esta taxa representa a percentagem de indivíduos que se tornaram clientes em relação aos que sabiam que aquele serviço estava a ser disponibilizado. Esta taxa foi de 5,71%. Esta taxa por si só, não permite chegar a conclusões visto que não existia histórico para comparar, no entanto é uma boa taxa de conversão quando comparada com a taxa média de conversão das empresas que utilizam serviços de publicidade online como a Google Adwords®<sup>3</sup> que é de 1,91%.

Para além da referência da Taxa de Conversão, os clientes mostravam-se bastante satisfeitos com o serviço que lhes tinha sido prestado. Muitos, ao serem questionados acerca do valor monetário que achariam justo para este serviço, referiram que pagariam mais 25% do preço ao qual o produto era disponibilizado no bar.

Estes fatores, a Taxa de Conversão e a opinião dos clientes, fizeram, então, com que a equipa considerasse H1 validado.

Com H1 e H2 validados, estavam reunidas todas as condições para continuar com o desenvolvimento do projeto. Decidiu-se que se iria avançar rumo à próxima iteração no ciclo de reação Construir-Medir-aprender. Naquele momento, a equipa sabia que não existiam barreiras tecnológicas que impossibilitassem a construção de uma aplicação e tinha verificado a sua proposta de valor.

## **4.2.2 SEGUNDA ITERAÇÃO**

### **4.2.2.1 HIPÓTESES - SEGUNDA ITERAÇÃO**

Após as primeiras hipóteses validadas chegava o momento de voltar a iterar. Reiniciar o percurso pelo circuito de reação Construir-Medir-Aprender, utilizando a aprendizagem retirada na primeira iteração.

---

<sup>2</sup> A **Taxa de Conversão** é, frequentemente, utilizada pelas empresas que possuem negócios online, de forma a perceber qual a percentagem de utilizadores do seu Website que realmente se torna cliente. Normalmente não existem parâmetros definidos, mas as empresas com algum histórico conseguem compará-la ao longo do tempo e retirar conclusões quanto aos produtos que vendem, à forma como disponibilizam os seus conteúdos, à sua Interface do usuário/Experiência do utilizador (UI/UX.).

<sup>3</sup> **Google Adwords®** é o principal serviço de publicidade da Google®.

Era altura de voltar a pensar na direção a tomar. Conceber novas hipóteses e criar uma aplicação móvel com um leque de funcionalidades que permitissem testar essas hipóteses.

Com H1 e H2 da iteração anterior validados, era chegada a altura de criar a aplicação móvel de acordo com a visão inicial da Wishmood.

Com o auxílio de uma aplicação específica, que possibilitasse desempenhar o serviço que a Wishmood pretendia, seria possível tornar o projeto bastante mais sólido, oferecer um maior leque de produtos ao cliente e haveria algo mais substancial do que apenas a existência de um serviço desempenhado através do Whatsapp®. Criava-se uma marca, algo que iria permanecer na memória dos clientes. Na verdade, foi nesta fase que surgiu o nome e o conceito de marca associado ao mesmo.

Relativamente às hipóteses a testar, nesta altura, já se tinha verificado que não existiam limitações tecnológicas para a realização do serviço desejado e, além disso, sabia-se que a hipótese de valor se comprovava. Os clientes valorizavam o facto de fazer pedidos de produtos que desejam e estes serem entregues no local exato em que o cliente se encontrava.

O que havia, agora, a perceber, era se os clientes o fariam por meio de uma aplicação de software própria para o efeito.

Desta forma, e tomada a decisão de seguir em frente com o desenvolvimento da aplicação, a nova hipótese definida foi:

- **Hipótese 3 (H4):** Os clientes estão dispostos a realizar pedidos aos bares utilizando uma aplicação móvel própria para o efeito?

A verificação de H3 significava que uma aplicação viria a acrescentar ainda mais valor a um serviço que os clientes, por si só, já valorizavam. A forma que se encontrou para o saber foi criando a aplicação e analisando a adesão dos clientes à utilização da mesma.

Nesta fase não se procedeu a ajustes no BMC, tendo em conta que as hipóteses iniciais se verificaram e a estratégia e a visão continuavam a ser idênticas. Contudo, a proposta de valor para o cliente final deixou de ser uma hipótese e passou a ser dada como certa.

#### *4.2.2.2 FASE DE CONSTRUÇÃO- SEGUNDA ITERAÇÃO*

Com as novas hipóteses definidas e com o objetivo de perceber se uma aplicação móvel, que permitisse efetuar o serviço proposto de uma forma mais sólida, trazia ainda mais valor para o cliente final, a equipa deu início à fase de construção da mesma.

Tendo sempre em conta a metodologia Lean Startup, a aplicação a construir teria de ser, novamente, bastante simples. Deveria implicar o menor esforço possível em termos de design e desenvolvimento de software, e permitir que a Wishmood fosse para o terreno testar a sua hipótese o mais rapidamente possível.

As melhorias da aplicação deveriam ser feitas através de sucessivas iterações e as funcionalidades iriam sendo construídas à medida que se mostrassem necessárias.

Nesta iteração pretendia-se apenas construir as funcionalidades estritamente necessárias para que o serviço pudesse ser fornecido.

Neste caso, as funcionalidades básicas seriam oferecer aos consumidores finais a possibilidade de fazer pedidos de produtos pré-definidos e acordados para venda pelos bares mais próximos, assim como, oferecer aos bares e aos responsáveis pelas entregas, condições para chegarem até ao cliente sem problemas.

Para dar início à construção da aplicação houve necessidade de aumentar a equipa da Wishmood. Era necessário um designer para que a aplicação ficasse mais atrativa e intuitiva para os clientes, e um programador de software que fosse responsável por toda a parte tecnológica do projeto (quer relativamente à arquitetura de software, como ao próprio desenvolvimento da aplicação). Estes dois elementos foram contratados em regime de Equity Sharing<sup>4</sup>.

#### *MOCKUPS DE BAIXA FIDELIDADE E WORKFLOW - SEGUNDA ITERAÇÃO*

Em primeiro lugar, procedeu-se à estruturação e desenho daquilo que viria a ser a aplicação. Esta nova fase foi destinada a realizar mockups<sup>5</sup> de baixa fidelidade

---

<sup>4</sup> **Equity Sharing** significa divisão de quotas em Inglês. Neste caso em particular, refere-se ao regime de contratação de serviços em troca de uma dada quantidade de quotas da startup em questão.

<sup>5</sup> **Mockup** é um modelo em escala ou em tamanho real de um projeto ou dispositivo, que se presta à demonstração, avaliação de design, promoção e outros propósitos.

assim como os workflows<sup>6</sup> da futura aplicação e do futuro website tendo em conta a arquitetura de software dos mesmos.

A equipa reunia-se diariamente, estudando todas as possibilidades relativas à arquitetura e ao workflow da aplicação. Eram discutidas quais as funcionalidades que poderiam ser colocadas de parte, para uma fase posterior, e quais eram indispensáveis. Faziam-se e refaziam-se rascunhos em papel para chegar à solução ideal em termos de desenvolvimento, design e experiência do utilizador (UX).

Nesta fase de estruturação, todo este trabalho eram rascunhos. Nesta altura, ainda nada era definitivo. Eram apenas possibilidades de como poderia vir a funcionar a futura aplicação. Este trabalho era feito em papel de forma a que fosse rápido e fácil. Não fazia sentido realizar algo muito estruturado antes de se ter uma base bem definida.

A título de exemplo, nas imagens seguintes é possível identificar alguns dos mockups de baixa fidelidade e o fluxo de trabalho da aplicação e do website realizados pela equipa.

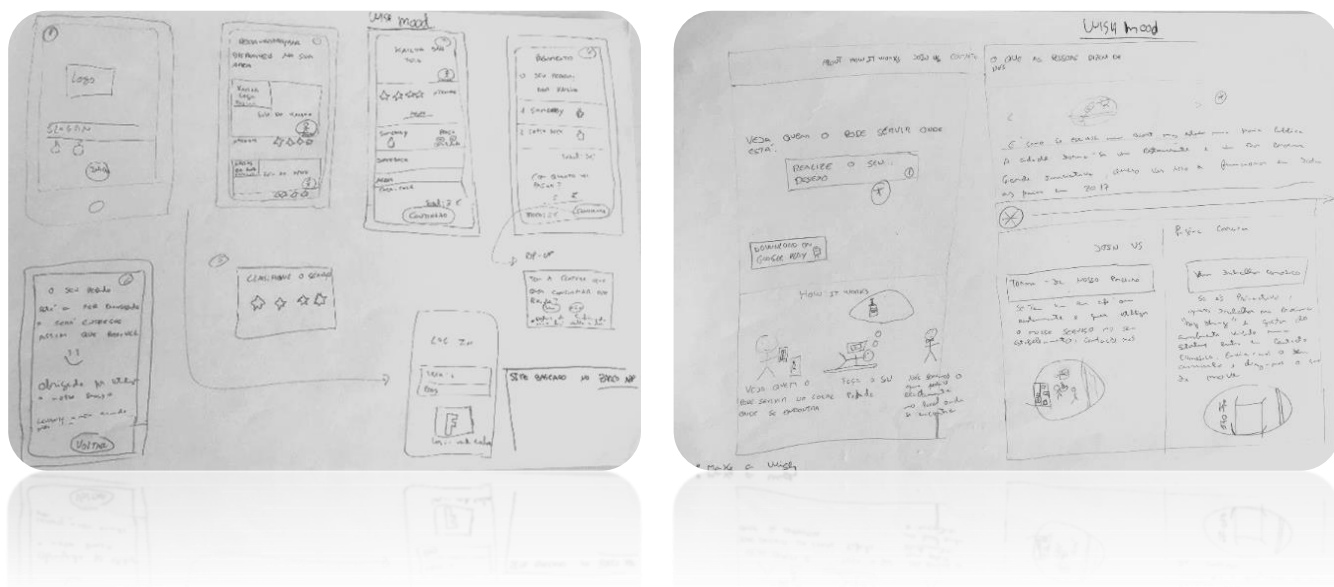
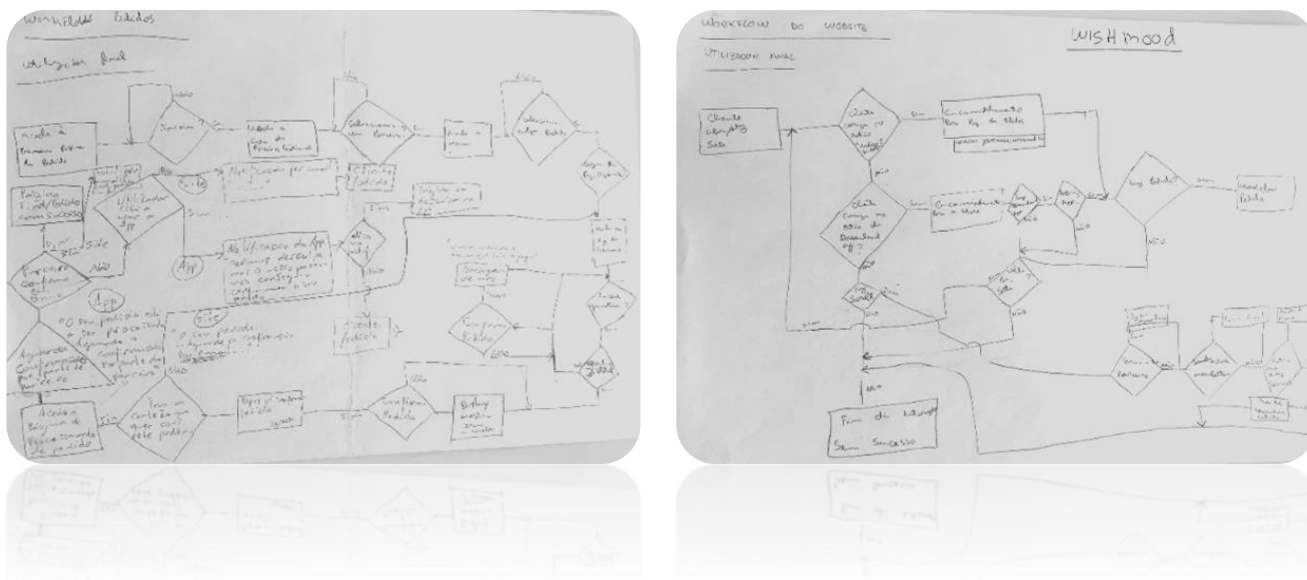


Fig. 4.5: Mockups de baixa fidelidade da aplicação à esquerda e do Website à direita

<sup>6</sup> **Workflow ou fluxo de trabalho**, traduzindo para português é a sequência de passos de um determinado processo. Neste caso em específico, refere-se à sequência de passos dados pelo utilizador ao longo da sua utilização da aplicação assim como as trocas de informação entre os sistemas que fazem parte da sua arquitetura de software.



**Fig. 4.6:** Workflow de pedidos do utilizador à esquerda e do Website à direita.

### MOCKUPS DE ALTA FIDELIDADE E EXPERIÊNCIA DO UTILIZADOR- SEGUNDA ITERAÇÃO

À medida que o desenvolvimento da estrutura da aplicação ia evoluindo, realizaram-se alguns mockups de alta fidelidade para que se conseguisse ter uma perceção mais próxima do que viria a ser a futura aplicação, na realidade.

Estes mockups tinham, essencialmente, dois objetivos- o primeiro, era a materialização da ideia; o segundo, era poder mostrar a futura aplicação a pessoas externas à equipa, aplicar alguns testes de UX e recolher a opinião dos intervenientes.

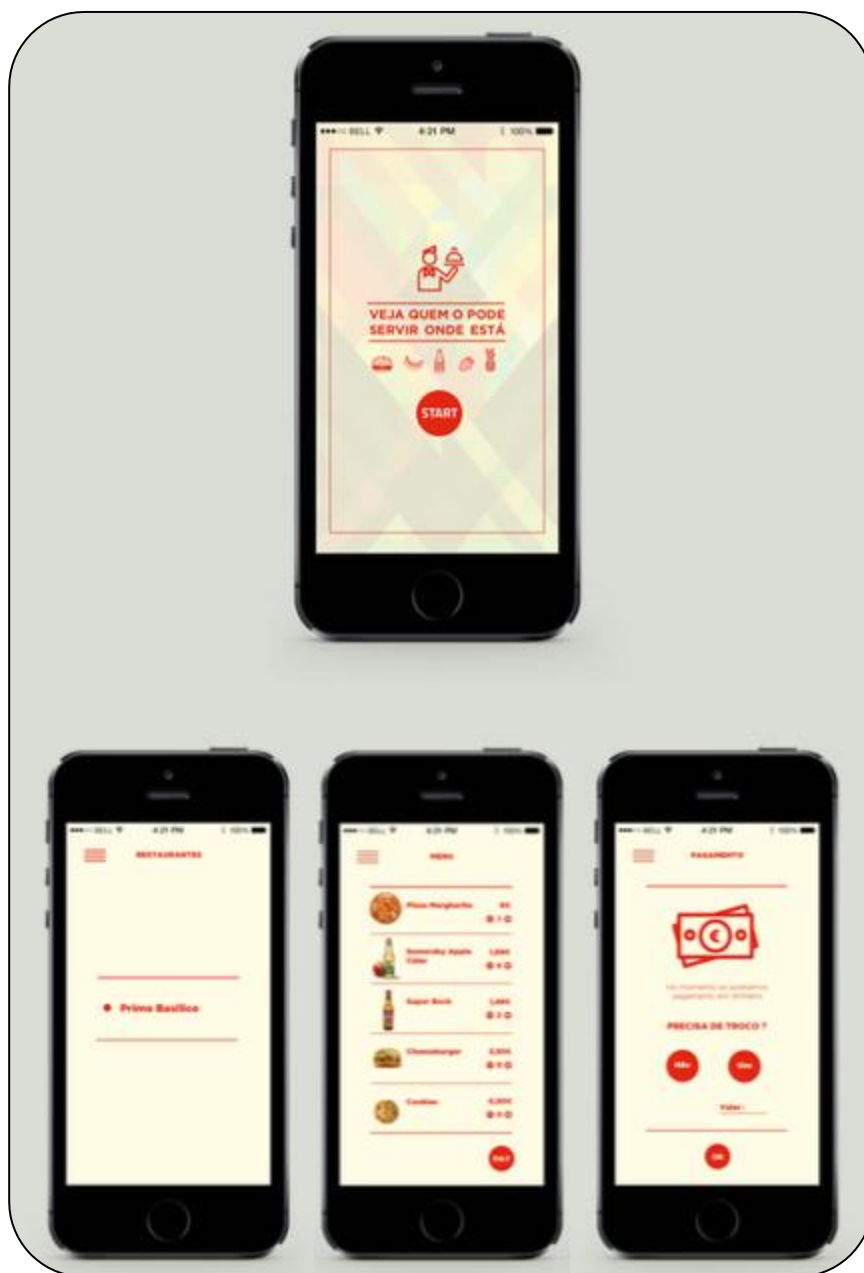
Estes testes eram realizados continuamente e várias vezes, ao longo de todo o processo de construção da aplicação, através de pequenas simulações de casos reais de utilização. Estes tipos de processos são denominados por Cognitive Walkthroughs<sup>7</sup>.

A finalidade dos mesmos é observar a interação entre um possível utilizador e a aplicação, e de seguida, recolher a sua opinião. Desta forma, era possível perceber se a aplicação a ser construída era intuitiva e fácil de utilizar, mais concretamente e a título de exemplo- se a posição dos botões era a mais correta, como é que os utilizadores interpretavam as cores, se os utilizadores associavam esta aplicação à sua função essencial, se os utilizadores conseguiam, de facto, fazer os pedidos de uma forma natural, ou se era necessário proceder a mudanças de forma a melhorar a utilização e o design da aplicação.

<sup>7</sup> **Cognitive walkthrough** é uma metodologia de inspeção de usabilidade que serve para encontrar problemas de usabilidade de um dado sistema interativo.



Na figura 4.7 pode ver-se o primeiro mockup de alta fidelidade realizado para a aplicação da Wishmood. No entanto, devido a algumas falhas relativas ao design e à UX esta versão mostrava-se insuficiente e concluiu-se que deveria ser melhorada.



**Fig. 4.7:** *Mockup de alta fidelidade da aplicação Wishmood, primeira versão.*

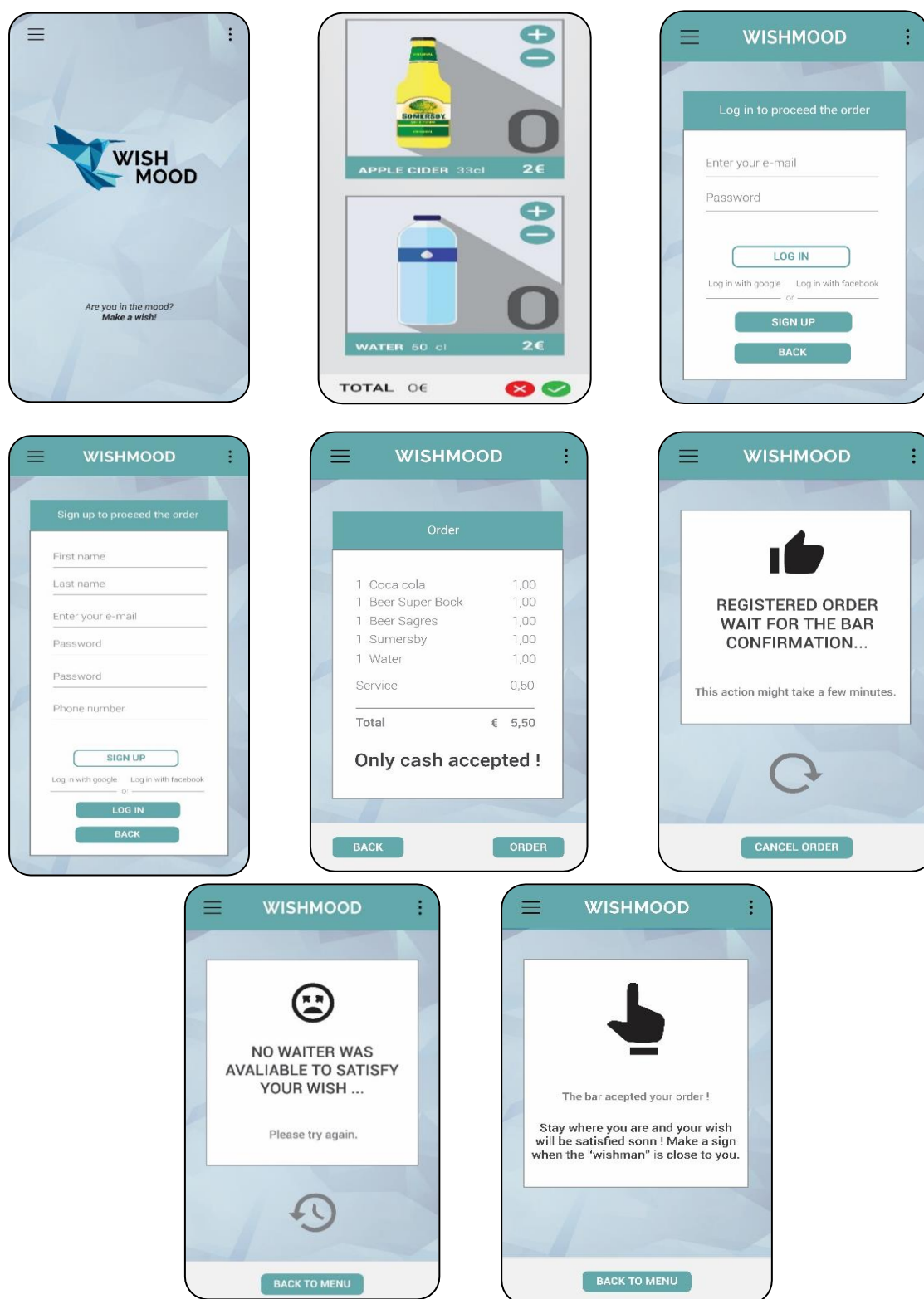
Na figura 4.8, constata-se uma clara evolução relativamente à imagem anterior. Esta evolução deveu-se, essencialmente, a atualizações/melhorias no design que tiveram em conta os sucessivos testes de UX realizados.



**Fig. 4.8:** Mockup de alta fidelidade da aplicação Wishmood, segunda versão.

Esta última, contudo, não se revelou a versão final. Os sucessivos testes de UX, algumas limitações tecnológicas, e a necessidade de lançar a aplicação com a maior brevidade possível, conduziram a novas alterações da arquitetura e do próprio workflow da aplicação.

Na figura 4.9, podem observar-se os mockups correspondentes à versão final desta fase de construção. Esta versão, foi aquela que se mostrava mais intuitiva e mais simples em termos de desenvolvimento de software.



**Fig.4.9:** Mockups de alta fidelidade da aplicação Wishmoood, versão final da segunda iteração

A probabilidade de haver necessidade de serem realizadas novas alterações durante o desenvolvimento era grande, contudo, naquele momento, existia uma base sólida de trabalho. A estrutura principal estava estabelecida e era sobre esta que se iria iniciar o desenvolvimento de software.

## *DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E AGILE SCRUM- SEGUNDA ITERAÇÃO*

Atingida a versão final dos mockups, e, portanto, a estrutura sobre a qual se iria desenvolver a plataforma, era altura de iniciar a fase de desenvolvimento de software.

Embora o plano inicial fosse desenvolver uma aplicação nativa para as plataformas IOS® e Android®, chegada a esta fase decidiu-se desenvolver uma Webapp<sup>8</sup> otimizada para dispositivos móveis, o que reduziria tanto a complexidade como o tempo de desenvolvimento.

Inicialmente foi necessário criar uma infraestrutura informática composta por uma máquina virtual hospedada num fornecedor de serviços web para que se conseguisse ter um bom ambiente de desenvolvimento, assim como, mais tarde poder manter a aplicação a funcionar.

De seguida, foram escolhidas as tecnologias e linguagens de programação a utilizar. Em termos de front-end<sup>9</sup> decidiu utilizar-se HTML<sup>10</sup>® e CSS<sup>11</sup>® com AngularJS<sup>12</sup>® e em termos de back-end<sup>13</sup> foi utilizada a linguagem de programação Java<sup>14</sup>®. Além disso, a equipa sabia que teria de utilizar uma Interface de Programação de Aplicações<sup>15</sup> (API) que permitisse, de alguma forma, recolher e enviar dados para a plataforma Google Maps® devido às funcionalidades de geolocalização presentes na aplicação.

De forma a facilitar a organização e o processo de desenvolvimento foi utilizada a metodologia de gestão de projeto Agile Scrum. Esta metodologia permitia a

---

<sup>8</sup> **WebApp** é uma aplicação que corre através de um browser de Internet. Ao contrário das aplicações nativas, não é instalado qualquer tipo de software nos dispositivos.

<sup>9</sup> **Front-end** é a camada de software em que existe uma interação com o utilizador. Neste caso, as interfaces de utilizador da aplicação.

<sup>10</sup> **HTML** (abreviação para a expressão inglesa HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem de marcação utilizada na construção de páginas na Web.

<sup>11</sup> **CSS** (em inglês: Cascading Style Sheets) é uma linguagem de definição de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos numa linguagem de marcação (em inglês: mark-up language), como são, por exemplo, o HTML ou o XML.

<sup>12</sup> **AngularJS** é uma *framework* JavaScript código aberto, mantido pela Google, que auxilia na execução de single-page applications.

<sup>13</sup> **Back-end** é a camada de software em que não existe interação com o utilizador, mas que processa os dados obtidos através do front-end. Neste caso em concreto serão as bases de dados, os servidores, o armazenamento de dados, entre outros.

<sup>14</sup> **Java** é uma linguagem de programação interpretada orientada a objetos desenvolvida na década de 90.

<sup>15</sup> **API ou interface de programação de aplicações**, é uma interface que possibilita que um dado software utilize serviços e recolha informações de outro software.

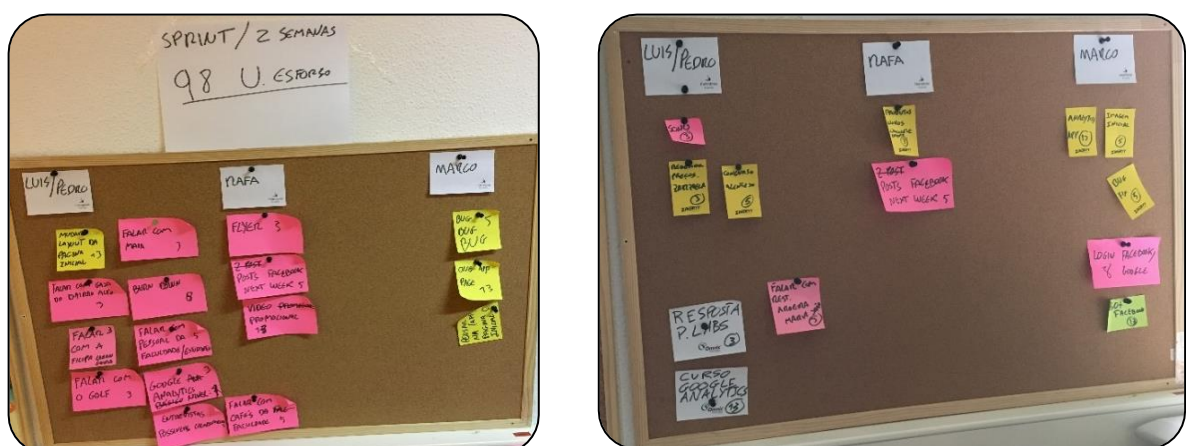
consciencialização por parte da equipa de todas as tarefas que tinham de ser desempenhadas e da sua execução ao longo do tempo. De seguida será sucintamente descrito o processo utilizado.

Tal como já referido anteriormente, e relembrando, de modo a facilitar a contextualização, na metodologia Agile Scrum o desenvolvimento de software é, normalmente, dividido em várias fases denominadas Sprints. No início de cada Sprint realiza-se uma reunião denominada Sprint Planning Meeting, onde são determinadas as tarefas a desenvolver no novo Sprint que se inicia. Este conjunto de tarefas é denominado por Backlog. Os Sprints devem ser de curta duração, pelo que os Sprints da Wishmood tinham durações de uma ou duas semanas, no máximo.

No início de cada Sprint a equipa reunia-se e era realizada uma breve análise sobre as tarefas que tinham sido desempenhadas no último Sprint.

De seguida, eram definidas novas tarefas a desempenhar durante o novo Sprint que se iniciava. Estas eram colocadas no Backlog de tarefas, e a cada uma destas era atribuído um valor em unidades de esforço relacionado com a sua duração e complexidade. Quanto maior fosse o número de unidades de esforço atribuído a uma tarefa, maior seria a sua complexidade e duração.

Na figura 4.10 podem ser visualizados dois Backlogs de tarefas referentes a dois Sprints diferentes. A primeira imagem diz respeito ao início de um Sprint, a segunda a uma fase intermédia de um Sprint. Pode-se constatar que no segundo Backlog existem substancialmente menos tarefas a desempenhar.



**Fig. 4.10:** Imagens que representam *Backlogs* referentes a dois *sprints* diferentes do desenvolvimento da aplicação Wishmood.

Posteriormente, dava-se início à construção de um Burn down chart com as novas tarefas, de forma a acompanhar o desenvolvimento das mesmas ao longo do sprint. Este gráfico permitia calcular a taxa de desempenho e a velocidade a que as tarefas iam sendo desempenhadas com base nos valores atribuídos a cada tarefa. De forma a facilitar a construção do Burn down chart, era construída uma tabela contendo todas as tarefas a realizar com as correspondentes unidades de esforço que seria utilizada na construção do gráfico propriamente dito.

Task	Effort Units	E.U. spent - day 1	E.U. spent - day 2	E.U. spent - day 3	E.U. spent - day 4	E.U. spent - day 5	E.U. spent - day 6	E.U. spent - day 7	E.U. spent - day 8	E.U. spent - day 9	E.U. spent - day 10	Total E.U.	Total E.U.
Mudar Layout da pagina inicial	3					3						3	0
Falar com bar do bairro alto	3		3									3	0
Falar com a mentora F. Laranjeira	3											0	3
Falar com o Golf	3		3									3	0
Falar com Maia sobre o Projecto de distribuição	3	3										3	0
Fazer Burndown	8			8								8	0
Falar com o estudantes da faculdade para teste	5											0	5
Google analytics nivel 1	5											0	5
Entrevistas com possiveis colaboradores	5	2		2		1						5	0
Falar com cafés da faculdade para testes	5											0	5
Flyer	3	2		1								3	0
Posts Facebool next week	5			2								2	3
Video promocional	13											0	13
Bug fixing	5								5			5	0
One page app	13											0	13
Pensar na app pagina inicial	5					5						5	0
Reunião F. Matias G. AROEIRA	5						5					5	0
Apresentação/ E-mail F. Matias G. AROEIRA	5					5						5	0
Café com Ferando Miguel F., A. PORTUGAL	5										5	5	0
Apresentação/ E-mail para N. Santana, N. COMUNICACÃO	5											0	5
E-mail para H. Branco RED B.	5											0	5
Migrar para servidor MICROSOFT AZUR	8											0	8
Backend em PYTHON	13								13			13	0
Desenho Paginas Iniciais App.	13								13			13	0
Actual Remaining E.U.	87	80	74	94	94	106	101	101	70	70	65		
Estimated remaining E.U.	87,0	78,3	69,6	60,9	52,2	43,5	34,8	26,1	17,4	8,7	0,0		

Fig. 4.11: Tabela de apoio à construção do *Burn down Chart*.

No gráfico que se pode visualizar na figura 4.12, a linha laranja representa a execução de tarefas teóricas ao longo do tempo. A linha azul diz respeito à execução real. Neste caso pode ver-se que a execução real é díspar da teórica não tendo acompanhado a execução teórica. Pela configuração do gráfico e tendo em conta as Unidades de esforço executadas, o que aconteceu foi que foram inseridas tarefas no Sprint backlog a meio do Sprint.



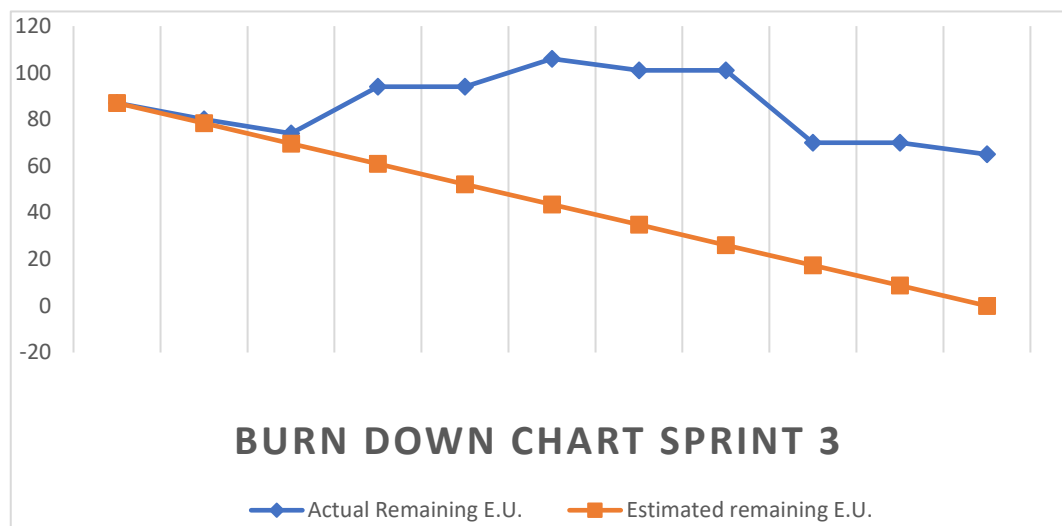


Fig. 4.12: Burn down chart.

No final de cada Sprint voltava-se a fazer um Sprint Review e o processo era repetido até que a aplicação estivesse desenvolvida. Em alguns casos, não fazia sentido separar o Sprint Review Meeting do Sprint Planning Meeting, sendo que se fazia apenas uma reunião que englobava as duas.

Após alguns Sprints realizados foi concluída a fase de desenvolvimento da primeira versão da aplicação propriamente dita e era chegado o momento de testar a aplicação em ambiente real e perceber se as hipóteses se verificavam. Além disso, havia também o objetivo de perceber quais as funcionalidades a melhorar. Perceber se a aplicação existente era suficiente ou se eram necessárias novas funcionalidades.

#### 4.2.2.3 FASE DE TESTE- SEGUNDA ITERAÇÃO

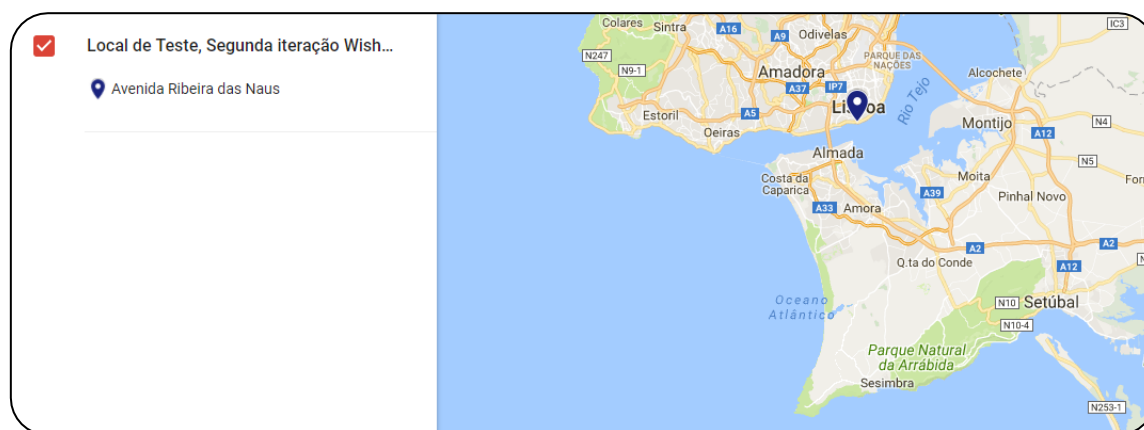
Depois da fase de desenvolvimento, tinha chegado a altura de lançar a aplicação desenvolvida no mercado. Naquela altura, a Wishmood possuía uma aplicação que lhe permitia oferecer mais produtos e o serviço de uma forma mais sólida e eficaz. O que a Wishmood tinha agora para oferecer aproximava-se muito mais da sua visão inicial.

É importante referir que nesta fase o objetivo era implementar a Wishmood numa zona de Lisboa. No teste realizado na primeira iteração, o objectivo era que o serviço fosse disponibilizado apenas temporariamente de forma a validar as hipóteses iniciais.

No caso da segunda iteração, se H3 se verificasse verdadeira, o objetivo da equipa seria colocar a aplicação da Wishmood a funcionar continuamente numa zona específica da cidade de Lisboa.

Depois da aplicação estar a funcionar no local escolhido, o objetivo era que o número de parceiros aumentasse e que se tornasse habitual a sua utilização, e a mesma se estendesse um pouco por todos os espaços verdes e zonas ribeirinhas da cidade. Esta era a estratégia de crescimento pensada. No livro *The Platform Revolution* esta estratégia é denominada “*The Micromarket Strategy*”.

O local de lançamento selecionado foi a zona da Ribeira das Naus na cidade de Lisboa. A escolha desta zona prendeu-se com o facto da fase de teste ter sido executada durante o mês de Outubro e embora houvesse a consciência que a aplicação seria mais pertinente em cenários de praia, era vital perceber se a equipa estava a dar os passos corretos quanto ao desenho e ao desenvolvimento da aplicação.

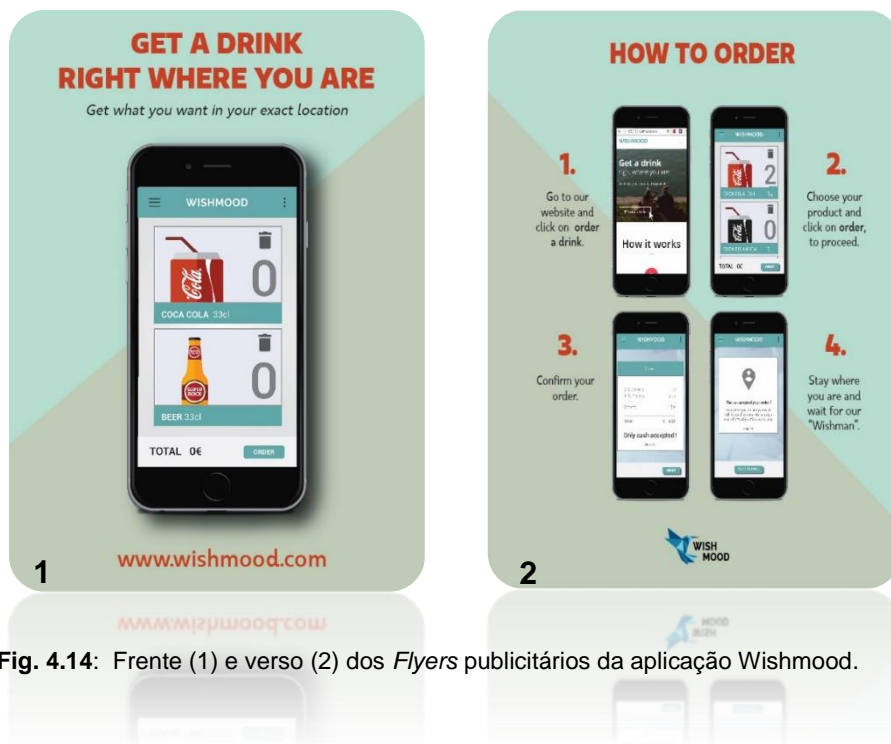


**Fig. 4.13:** Local de teste da aplicação da Wishmood na segunda iteração.

De forma a dar início ao teste, foi necessário encontrar um parceiro que se mostrasse disponível para fornecer o serviço que a Wishmood proporcionava, como tal, foi estabelecida uma parceria com uma loja de conveniência. Esta parceria permitia oferecer os produtos por um valor mais baixo que aquele a que eram disponibilizados nos bares em redor na zona da Ribeira das Naus, o que tornava os produtos mais apetecíveis e conferia à Wishmood a imagem de uma Startup ainda mais disruptiva.

Depois da parceria estabelecida, mais uma vez era necessário preparar algum *marketing* localizado, para que as pessoas presentes no local ficassem a par do serviço que iria ser disponibilizado. Nesse sentido, foram preparados *flyers* ao invés de cartazes, que foram distribuídos no local, pois a equipa percebeu que a entrega da publicidade em mão aos potenciais clientes tornava-se muito mais eficaz.

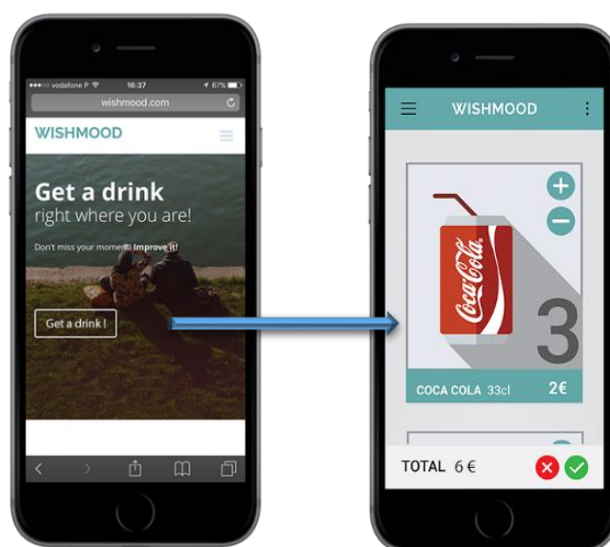




**Fig. 4.14:** Frente (1) e verso (2) dos *Flyers* publicitários da aplicação Wishmood.

O flyer continha na parte da frente o Slogan “Get a Drink Right Where You Are”, uma imagem representativa de um dos ecrãs da aplicação e o Link do website da Wishmood; no verso figurava uma breve explicação dos passos necessários a tomar para que se pudesse usufruir do serviço disponibilizado.

Ao entrar no site da Wishmood ver-se-ia um botão com hiperligação que ao clicar abria a WebApp da Wishmood. Após este processo seguia-se o workflow normal da aplicação até realizar um pedido. De seguida, numa questão de minutos, um colaborador do estabelecimento parceiro da Wishmood iria aparecer no local, fazer a entrega e a troca monetária.



**Fig. 4.15:** Interface do site da Wishmood à data do teste assim como a hiperligação que levaria os utilizadores à *Web app da Wishmood*.

Antes de disponibilizar o serviço, a equipa da Wishmood configurou o sistema de análise de tráfego da Google® no seu website. O sistema denominado por Google Analytics® era um meio para retirar algumas conclusões acerca do tráfego no website e na aplicação da Wishmood.

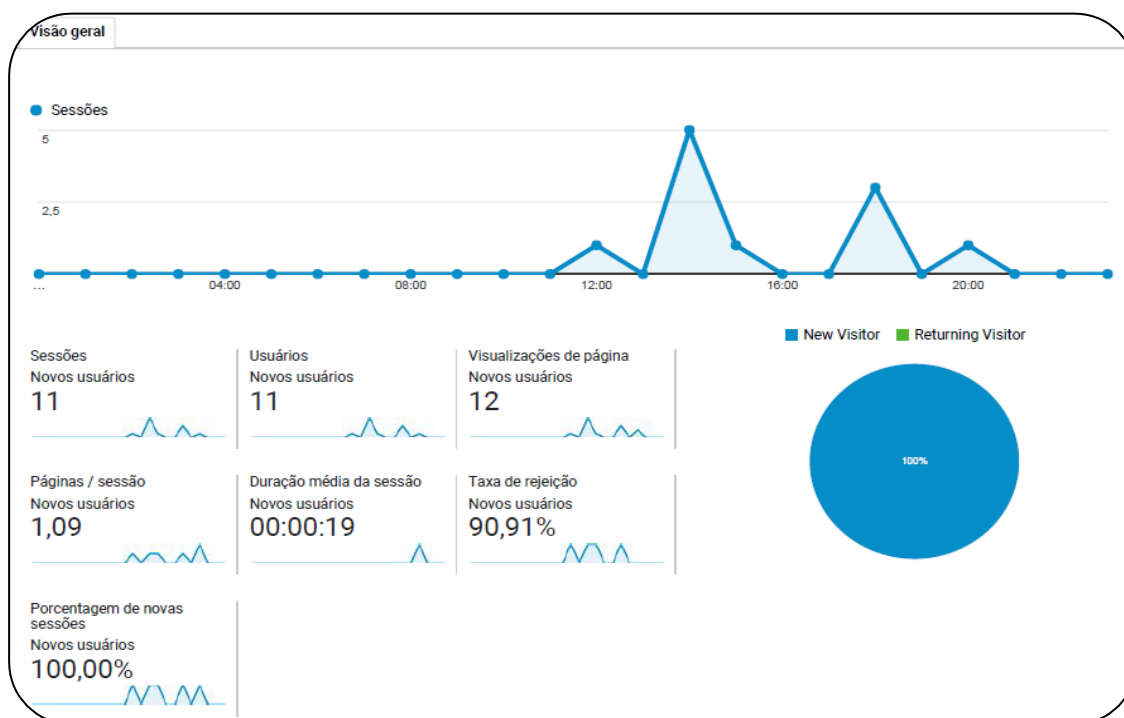
Durante este teste, foram distribuídos 60 panfletos e foi feito apenas um pedido. Com apenas um pedido, e percebendo alguns dos motivos para tal, que serão descritos na fase de Análise e Aprendizagem, a Wishmood concluiu que ainda não estavam reunidas as condições para disponibilizar o serviço de uma forma continuada.

Os resultados e as reflexões acerca da validação das hipóteses serão descritos no ponto seguinte.

#### 4.2.2.4 ANÁLISE E APRENDIZAGEM- SEGUNDA ITERAÇÃO

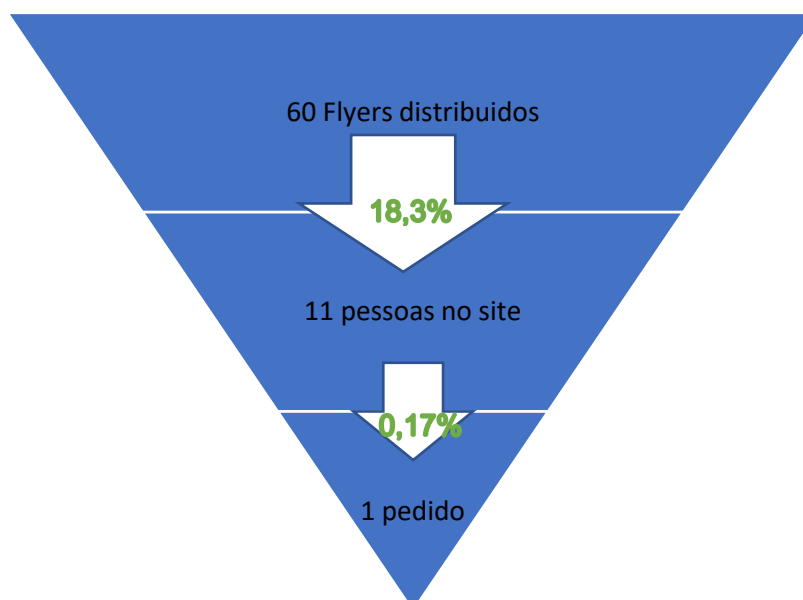
Depois do teste, chegou novamente a fase de análise e aprendizagem. Era necessário analisar os dados obtidos, perceber as razões que levaram a que existisse apenas um pedido e inferir acerca de H3.

O primeiro passo tomado foi analisar os relatórios disponibilizados pelo Google Analytics®, de forma a conseguir retirar algumas conclusões quanto ao teste efetuado.



**Fig. 4.16:** Relatório do Google Analytics® do site da Wishmood correspondente ao dia em que o teste foi realizado, 17 de Outubro de 2016.

O relatório permitiu saber que 11 pessoas entraram no website. Sabendo que foram distribuídos 60 flyers, foi possível construir o funil de conversão<sup>16</sup>.



**Fig. 4.17:** Funil de conversão do teste da segunda iteração.

<sup>16</sup>**Funil de conversão** é a sequência de passos pelos quais um cliente terá de passar antes de chegar a uma meta de conversão. O nome de funil é utilizado devido ao gráfico de utilizadores que acedem a cada uma das páginas. Por norma, na primeira página dá-se o maior número de acessos; na página seguinte, a quantidade de acessos diminui e assim sucessivamente até chegar à meta final.

Analisando o funil constata-se que dos 11 utilizadores que acederam ao website, apenas um conseguiu percorrer todo o caminho através da aplicação até efetuar o único pedido existente. Assim, rapidamente se conclui que existiam graves barreiras a nível da aplicação que faziam com que os utilizadores desistissem a meio do processo. Inicialmente foi difícil perceber quais eram essas barreiras.

Após algum Brainstorming, a equipa percebeu que existiam duas grandes limitações a nível tecnológico:

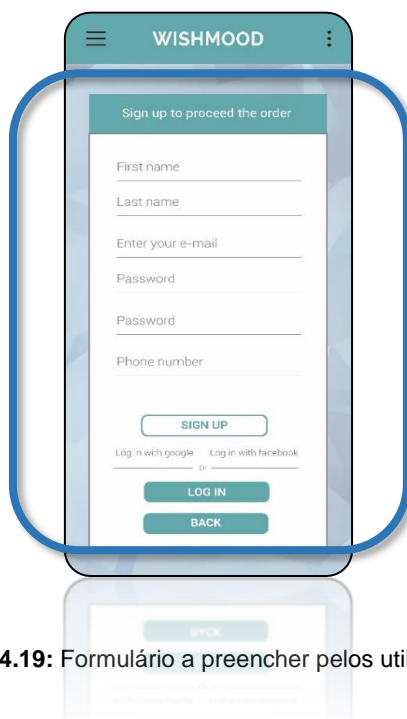
- a. A primeira era a forma como os *Browsers* disponibilizavam a geolocalização dos *smartphones*;
- b. A segunda estava relacionada com o longo formulário disponibilizado para que os clientes criassem o seu perfil na aplicação.

a. Relativamente à geolocalização, o que acontecia era que as pessoas negavam o acesso à mesma por parte da aplicação. Isto acontecia por desconhecimento por parte dos utilizadores e muitas das vezes quase instintivamente. Tendo em conta que a geolocalização é a tecnologia base usada pela aplicação, ao negar o acesso, era impossível passar à próxima visualização. Na figura 4.18 é possível visualizar os botões “Bloquear” e “Permitir”, dos quais dependia o progresso no normal *workflow* da aplicação.



**Fig. 4.18:** Pedido de acesso à localização do dispositivo pelo *Browser* de Internet utilizado.

b. Quanto aos utilizadores que ultrapassavam este passo da autorização à geolocalização e escolhiam os produtos que desejavam, logo de seguida encontravam um formulário com um elevado número de campos a preencher. Esta etapa do pedido, era considerada desagradável e maçadora pelos utilizadores, pelo que muitos desistiam neste passo.



**Fig. 4.19:** Formulário a preencher pelos utilizadores.

Relativamente à hipótese a testar- H3, foi difícil retirar conclusões dado à escassez de números e principalmente às barreiras encontradas.

Relembrando H3: “Os clientes fazem pedidos aos bares utilizando uma aplicação móvel própria para o efeito?”

Voltando à análise do funil de conversão, sabe-se que onze das sessenta pessoas alcançadas entraram no site, significando que existia curiosidade e alguma vontade por parte dos clientes de experimentarem o serviço. Por outro lado, as barreiras existentes na aplicação fizeram com que estes desistissem do processo.

Desta forma o teste foi considerado inconclusivo porque não foi possível perceber se de facto os utilizadores iriam fechar o ciclo de compra na ausência das barreiras encontradas.

Assim sendo, decidiu-se que era necessário iterar mais uma vez de forma a fazer desaparecer as barreiras encontradas e que H3 continuaria por validar.

### **4.2.3 TERCEIRA ITERAÇÃO**

#### **4.2.3.1 HIPÓTESES -TERCEIRA ITERAÇÃO**

Como foi referido anteriormente, na iteração anterior o teste foi dado como inconclusivo pelo que não foi possível validar H3.

Existiam demasiadas barreiras ao processo de compra que impediam os consumidores de fecharem o ciclo. Assim, decidiu-se iterar mais uma vez, de forma a eliminar as barreiras encontradas na aplicação, mas continuando com o objetivo de verificar H3.

Hipótese 3 (H3): Os clientes fazem pedidos aos bares utilizando uma aplicação móvel própria para o efeito?

Era fundamental reconstruir a aplicação de forma a que esta se tornasse mais fácil de utilizar para o utilizador final.

Como foi anteriormente mencionado, as maiores barreiras encontradas pelos utilizadores foram:

A permissão de acesso à geolocalização por parte do browser instalado nos smartphones dos utilizadores.

O formulário a preencher de forma a gerar um perfil de utilizador na aplicação.

Para além disso, existiam outros aspetos que poderiam ser melhorados e para os quais era necessário arranjar uma solução visto que se iria entrar numa nova fase de desenvolvimento.

Devido à tecnologia utilizada aquando da construção da aplicação na segunda iteração, esta encontrava-se lenta e demorava algum tempo a responder à interação dos clientes.

As soluções encontradas serão identificadas na terceira fase de construção.

Mais uma vez, não foram feitas atualizações ao BMC visto que a segunda iteração não teve qualquer efeito na visão e na estratégia da Wishmood.

#### *4.2.3.2 FASE DE CONSTRUÇÃO- TERCEIRA ITERAÇÃO*

De forma a fazer frente às barreiras encontradas a equipa da Wishmood teve necessidade de alterar a forma de funcionamento da aplicação.

a. Como foi dito anteriormente, uma das maiores barreiras encontradas relacionava-se com a geolocalização. Os utilizadores não permitiam o acesso à mesma por parte dos servidores da Wishmood o que os impossibilitava de seguirem o fluxo natural da aplicação. Ao aparecer o aviso que pede permissão de acesso à geolocalização no ecrã dos seus smartphones, muitas vezes os utilizadores negavam o acesso mesmo antes de ler o aviso.

À semelhança do que acontecera anteriormente, a primeira solução possível que surgiu foi optar pelo desenvolvimento de duas aplicações nativas, uma para o sistema operativo Android®, e outra para IOS®. Desenvolvendo aplicações nativas, o uso da geolocalização é mais simples e os utilizadores estão mais habituados a dar permissões de utilização neste tipo de aplicações.

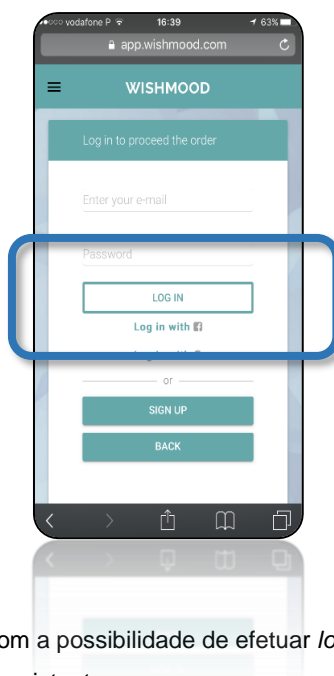
No entanto, desenvolver aplicações nativas iria requerer um grande esforço de desenvolvimento e muito do trabalho feito até ao momento seria desperdiçado. Além da questão do esforço, havia também a questão do tempo para voltar a testar a aplicação e tentar lançá-la novamente no mercado. Ao desenvolver duas aplicações nativas o tempo necessário para as pôr a teste seria muito grande.

Assim, a solução encontrada foi manter a aplicação a funcionar através do browser tal como acontecia anteriormente, mas contornando o problema da geolocalização. Cada vez que os utilizadores negavam acesso à geolocalização, era feito um recarregar automático da página, aparecia um aviso para que os utilizadores ligassem o seu GPS, autorizassem o acesso ao mesmo e de seguida o pedido de acesso voltava a aparecer. Não era a solução mais viável, no entanto solucionava o problema.



**Fig. 4.20:** Aviso para que os utilizadores autorizassem o acesso à geolocalização do dispositivo.

**b.** A segunda barreira encontrada, era a complexidade e o longo tempo de preenchimento do formulário para criação de um perfil na plataforma, por parte dos utilizadores. A solução estabelecida foi integrar Logins automáticos utilizando contas que os utilizadores já possuíam, concretamente no Facebook® e Google®. Através desta funcionalidade os utilizadores não teriam de preencher todo o formulário para prosseguirem com o normal workflow da aplicação.



**Fig. 4.21:** Novo ecrã da aplicação, com a possibilidade de efetuar *log in* através de uma conta Facebook® ou Google® previamente existente.

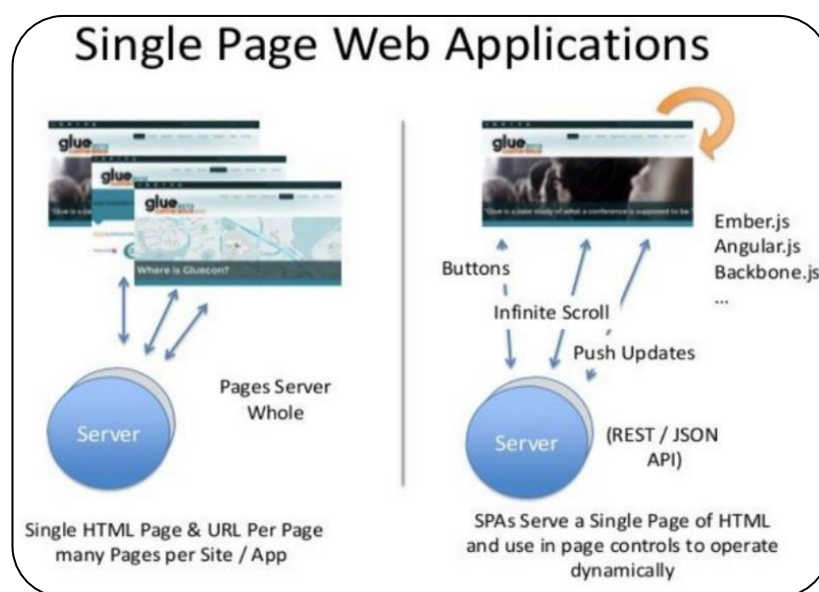
Outra das questões a resolver era o facto de a aplicação funcionar de forma muito lenta, o que causava alguns problemas por parte da interação com os clientes.



Atuar sobre este problema não era essencial, mas uma vez que a equipa se propôs a realizar alguns sprints de desenvolvimento, tornava-se uma boa oportunidade para resolver também este problema.

A sua resolução foi possível devido a uma nova abordagem utilizada no desenvolvimento da aplicação.

O código Java presente no Back-end da aplicação foi substituído por código Python<sup>17</sup> ®, fazendo com que o processamento nos servidores da Wishmood fosse mais rápido. Além disso foi utilizada, uma nova tecnologia no desenvolvimento das interfaces da aplicação que permitiu construir uma *Single page application*<sup>18</sup>. Assim, foi possível diminuir o número de acessos aos servidores da Wishmood e grande parte da informação relacionada com a interação dos utilizadores passava a ser processada no próprio smartphone, ao contrário daquilo que acontecia com a aplicação anterior, em que toda a informação era processada nos servidores da Wishmood. Esta solução permitiu melhorar bastante o desempenho e a UX da aplicação tendo em conta que esta se tornou mais rápida e, consequentemente, mais agradável de utilizar.

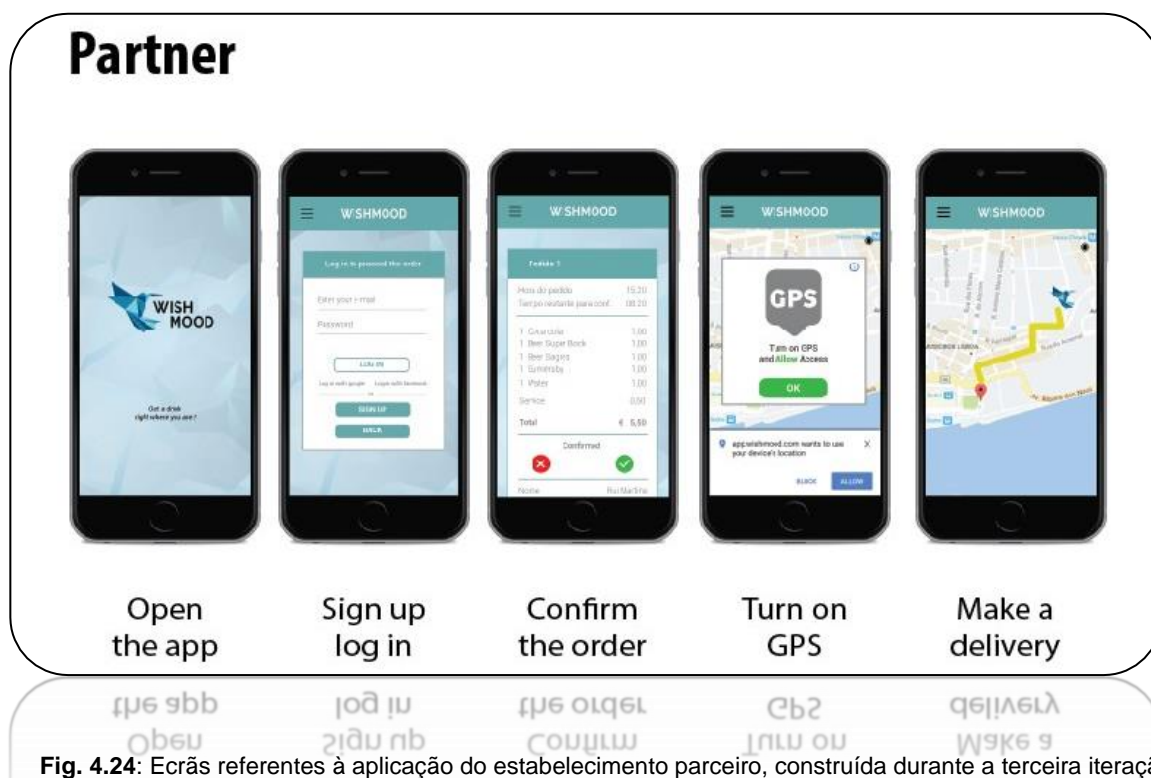
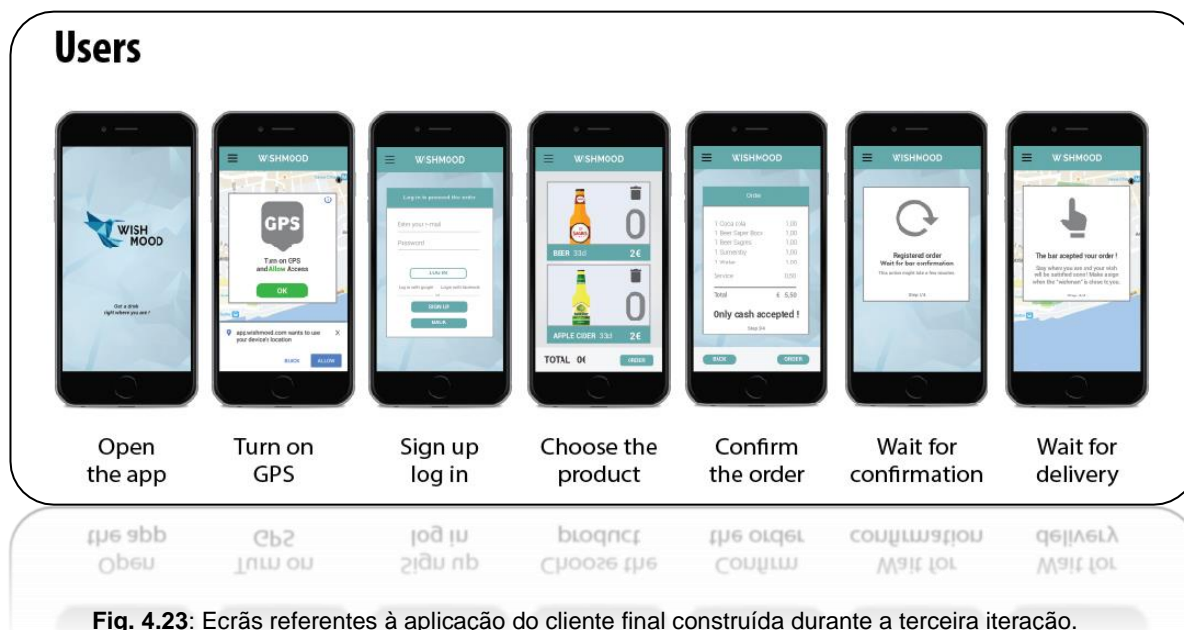


**Fig. 4.22:** Ilustração referente à tecnologia utilizada pela Wishmood para a construção de uma *single page application*.. Adaptado do site <https://apievangelist.com/2013/05/23/ember-angular-backbone-single-page-applications-and-apis/>, visitado em 22 de Setembro de 2018.

<sup>17</sup> **Python** é uma linguagem de propósito geral de alto nível, multi paradigma, suporta o paradigma orientado a objetos, imperativo e funcional.

<sup>18</sup> **Single-page application (SPA)** é uma Web App que interage com o utilizador de uma forma dinâmica, reescrevendo uma dada página de uma forma recorrente em vez de carregar páginas inteiras de um servidor. Esta abordagem evita interrupções na experiência de utilizador entre páginas sucessivas de uma aplicação.

Depois de concluído o desenvolvimento, e uma vez que a aplicação estava pronta a utilizar, a fase de construção da terceira iteração estava finalizada.



Era necessário, mais uma vez, testar a aplicação desenvolvida no terreno de forma a perceber se as melhorias realizadas iriam surtir algum efeito prático, quer a nível de utilização da aplicação como da verificação ou negação de H3.

#### 4.2.3.3 FASE DE TESTE - TERCEIRA ITERAÇÃO

Depois de mais uma fase de construção, era agora altura de testar o produto. Este teste realizou-se no mesmo local anteriormente selecionado, na Ribeira das Naus em Lisboa, em parceria com uma cafetaria. O parceiro não foi o mesmo da iteração anterior pois este não se tinha mostrado um bom *Early Adopter*<sup>19</sup>.

O teste foi efetuado em novembro. À semelhança da iteração anterior, o objectivo era verificar H3 e possibilitar que a aplicação funcionasse de forma continuada naquela zona de Lisboa.

Para dar início ao teste, também foram distribuídos *flyers* ao longo de todo o tempo de realização do teste para dar a conhecer o serviço inovador que ali estava a ser disponibilizado. De seguida, caso houvesse algum pedido, este seria satisfeito numa janela temporal de minutos.

Os *flyers* utilizados foram os mesmos do teste anterior.

Foram entregues setenta *flyers*. Através da ferramenta Google Analytics® foi possível ter conhecimento da quantidade de pessoas que acederam ao *website*.

Não existiu qualquer pedido, e apenas três pessoas acederam ao site.

Dado por terminado o teste, mais uma vez considerou-se que não existiam as condições necessárias para que a aplicação funcionasse de forma contínua. Desta vez, não devido a problemas tecnológicos, mas sim pela falta de adesão que se verificou. Os parceiros não se mostravam dispostos a disponibilizar o serviço tendo em conta a parca adesão das pessoas.

Era agora tempo de voltar ao escritório e analisar. Independentemente dos resultados, era urgente retirar alguma aprendizagem e perceber qual o rumo a tomar.

---

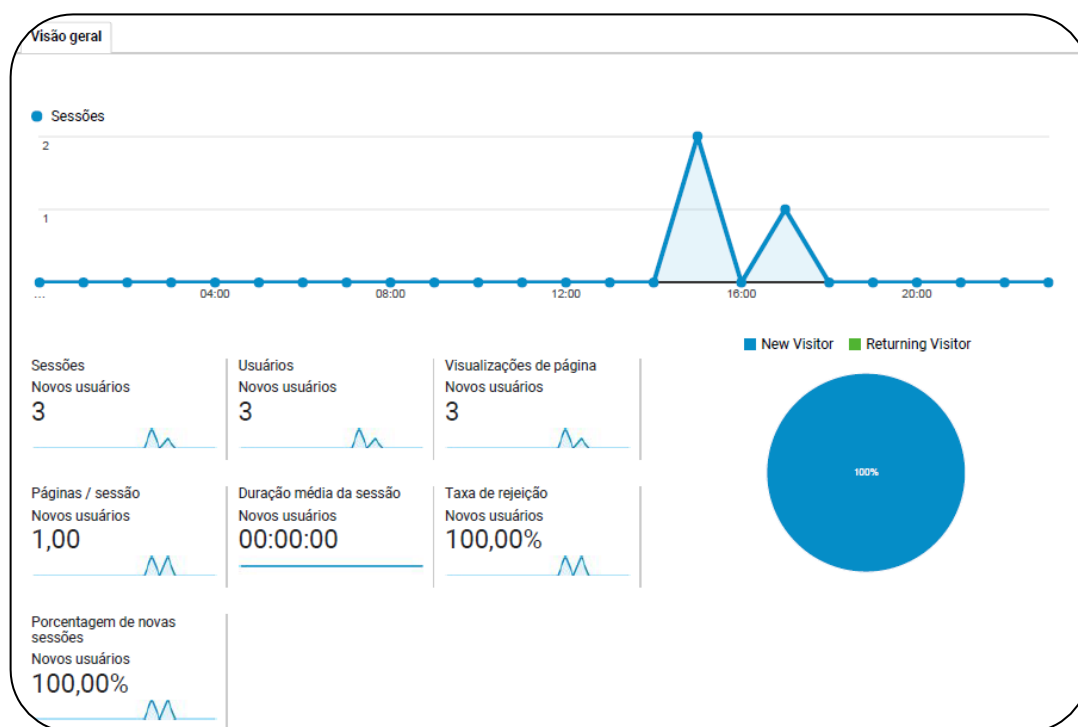
<sup>19</sup> **Early adopter** é o nome dado a um tipo específico de consumidor, disposto a comprar o produto ainda na fase de início de desenvolvimento, por vezes ainda no PMV. A sua particularidade é que consegue adotar a visão do produto e acreditar no mesmo. Simplificando, são entusiastas de tecnologia que valorizam ser os primeiros a testar o produto.

#### 4.2.3.4 ANÁLISE E APRENDIZAGEM- TERCEIRA ITERAÇÃO

Depois de mais uma ida ao mercado com resultados pouco positivos e pouco expressivos, era altura de perceber o que não estava bem.

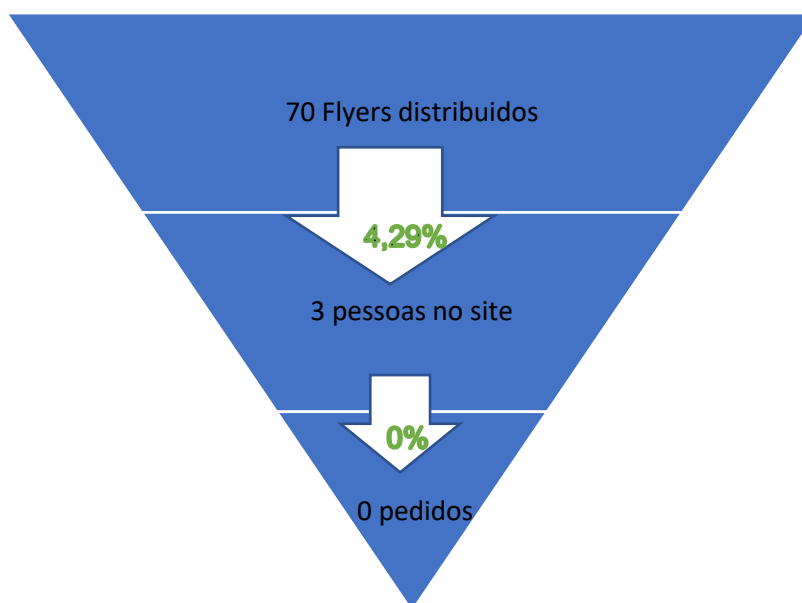
Era óbvio que não existiam dados suficientes para que H3 fosse validado, mas era necessário retirar alguma aprendizagem e principalmente tomar uma decisão quanto ao futuro da Wishmood.

Aquando da análise dos dados obtidos na fase de teste correspondente à terceira iteração, o primeiro passo que se tomou foi, à semelhança do que tinha sido feito na iteração anterior, analisar os dados fornecidos pelo Google Analytics® e desenhar o funil de conversão.



**Fig. 4.25:** Relatório do Google Analytics do site da Wishmood correspondente ao dia em que o teste foi realizado, 14 de Novembro de 2016.

Foram distribuídos 70 *flyers* pelas pessoas que se encontravam no local, no entanto, apenas existiram 3 acessos ao website da Wishmood.



**Fig. 4.26:** Funil de conversão do teste da terceira iteração.

Analisando o funil, é rapidamente perceptível que o problema, desta vez, não se encontrava na aplicação.

Desta vez, as pessoas presentes no local de teste, não acediam ao site e era necessário perceber quais as razões que levavam a que isso estivesse a acontecer. Comparando os números desta iteração com a iteração anterior, na segunda iteração a taxa de pessoas que entraram no website tinha sido de 18,3%, por sua vez, na terceira iteração, apenas 4,29% do total de pessoas que tinham recebido um *flyer* acederam ao site da Wishmood.

Era necessário, contudo, perceber que as condições dos testes tinham sido diferentes. Os primeiros tinham sido efetuados no Verão e, a maioria deles, em praias. Estes, por sua vez, tinham sido executados em contexto citadino e numa altura do ano em que era menos atrativo estar na rua a consumir qualquer produto.

Assim foram retiradas algumas conclusões importantes:

1. A primeira foi que a Wishmood era um produto sazonal. H1 mostrava-se verdadeiro, mas apenas se verificava no verão.

2. A segunda conclusão foi perceber que em contexto citadino os clientes não se mostravam tão interessados no serviço que a Wishmood disponibilizava.

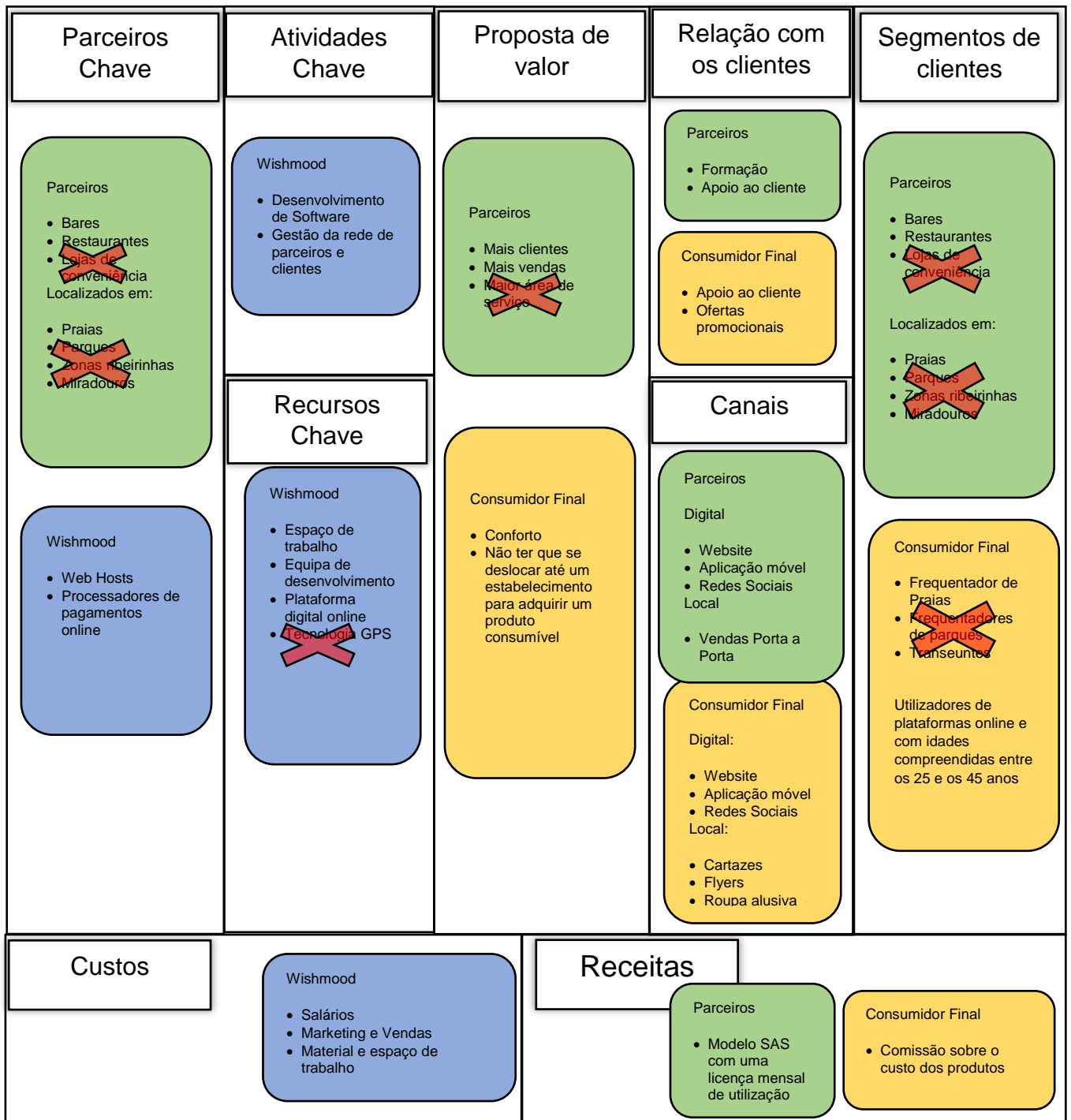
3. Outro fator importante que se voltou a verificar foi alguma relutância por parte dos parceiros em disponibilizar este serviço. Sair do seu estabelecimento para servir clientes era algo que para os mesmos continuava a ser difícil de integrar.

Sendo a Wishmood uma Startup de Verão seria impossível iterar no produto e muito menos lançá-lo no mercado antes do verão de 2017.

Havia agora uma de duas decisões a tomar- desistir do modelo de negócio atual da Wishmood ou entrar num compasso de espera até ao Verão de 2017, mas sem desenvolver qualquer tipo de melhoria.

A decisão que pareceu mais sensata tomar foi aguardar até que existissem as condições ideais para iterar no produto e, para além disso, que se iria incidir num desenvolvimento mais direcionado para o negócio dos bares de praia.

Esta mudança de estratégia implicou algumas alterações no BMC da Wishmood. O *target*, a proposta de valor, os recursos chave e os parceiros chave foram reajustados para que o BMC estivesse de acordo com a nova visão da Wishmood para a quarta iteração. Estas alterações no modelo de negócio, podem ser verificadas no BMC da figura 4.27.



**Fig. 4.27:** *Business Model Canvas* referente à visão da Wishmood para a quarta iteração.

## 4.2.4 QUARTA ITERAÇÃO

### 4.2.4.1 HIPÓTESES- QUARTA ITERAÇÃO

Na iteração anterior a equipa percebeu que o seu produto era um produto de Verão, com uma potencialidade específica para bares de praia, mas que dificilmente iria ter condições para crescer em contexto citadino.

Existiam ainda outro tipo de problemas a resolver. Nas iterações anteriores, os parceiros mostravam-se sempre um pouco sépticos quando percebiam que as entregas eram realizadas através de geolocalização, visto que não se sentiam confortáveis com a tecnologia e que o funcionário responsável pela entrega teria de transportar um dispositivo móvel com internet aquando da entrega de um pedido, de forma a encontrar a localização exata do cliente, comunicar com o mesmo se necessário e confirmar. Por fim, era feita a entrega e o respetivo pagamento do serviço.

De forma a iterar uma vez mais, e para tirar vantagem do curto período de tempo em que os bares de praia funcionam, a equipa contactou alguns proprietários de forma a desenvolver uma aplicação à sua imagem/mais personalizada e que facilitasse a operação de entrega.

Na aplicação anterior era possível proceder a entregas numa área que era definida pelos próprios bares. Qualquer cliente que se encontrasse dentro dessa área pré-definida e correspondente a um e a um só bar, faria o pedido, este era recebido na aplicação do bar que procedia, então, à entrega do(s) produto(s). Segundo esta lógica, quanto maior fosse a área coberta por um bar, maior o número de potenciais clientes. Por outro lado, quanto maior fosse a área coberta por um bar, maior seria o tempo de entrega e os bares iriam mais provavelmente ter de contratar mais pessoas para concretizar este tipo de serviço.

Após algumas reuniões com os proprietários dos bares de praia que a Wishmood selecionou para testar o produto durante a quarta iteração, a equipa percebeu que estes se mostravam mais abertos à disponibilização deste tipo de serviço caso fosse apenas dentro da sua área concessionada. Além disso, alguns ficavam reticentes quando postos em contacto com a aplicação devido à tecnologia da geolocalização.

Outro bloqueio que se colocava, a nível tecnológico, eram as notificações. As aplicações *web* não permitem que haja notificações como nas aplicações nativas *mobile*. Este facto iria dificultar a operação dos bares, pois poderiam existir casos em



que existissem pedidos e os bares nem se apercebessem da existência dos mesmos. A única forma de ultrapassar este problema seria estar com atenção redobrada e constante à aplicação, o que por sua vez não é viável para a operação diária e rotineira dos bares.

Tendo em conta estas reticências por parte dos parceiros, decidiu-se definir uma nova hipótese a testar:

**- HIPÓTESE 4 (H4):** Os bares parceiros estão dispostos a proceder a entregas na sua zona de concessão?

A Wishmood enfrentava agora um novo desafio a nível tecnológico por resolver. Como é que iriam ser feitas entregas retirando a tecnologia de geolocalização? E como se iria resolver o problema das notificações.

Além de uma aplicação para o cliente final que fosse fácil de utilizar e que fosse construída sem recorrer à tecnologia de geolocalização, era necessário também construir uma aplicação para os parceiros que não complicasse qualquer aspeto da sua operação normal.

Lembremos que neste momento H3 estava ainda por verificar. Os clientes finais já tinham feito alguns pedidos, mas apenas através do primeiro PMV em que os pedidos eram feitos através do Whatsapp®. Através da aplicação anterior tinha existido apenas um pedido, insuficiente para verificar se H3 era verdadeiro.

Passou-se então à fase de construção e desenvolvimento da quarta iteração.

#### ***4.2.4.2 FASE DE CONSTRUÇÃO- QUARTA ITERAÇÃO***

Nesta fase de construção existiam alguns desafios a superar de forma a permitir que a aplicação fosse fácil de utilizar pelos clientes finais e pelos bares parceiros. Como referido anteriormente, a equipa pretendia encontrar uma alternativa à tecnologia de geolocalização e uma forma de resolver o problema relacionado com as notificações. No entanto, isto trazia outras questões igualmente com necessidade de resolução:

- Como é que os parceiros iriam encontrar os clientes sem GPS?

- Tendo em conta que é necessário que existam notificações, opta-se por desenvolver uma aplicação nativa ou continua-se com uma aplicação *Web* que funciona através do browser de Internet?

De forma a desenvolver uma aplicação que fosse de encontro às necessidades dos parceiros, nesta altura, a equipa reunia-se mensalmente com um parceiro que possuía um bar de praia na zona de Sesimbra e que se mostrou interessado no serviço disponibilizado pela Wishmood. O objetivo era recolher a sua opinião de forma a perceber se a aplicação que estava a ser planeada e mais tarde desenvolvida, ia de encontro às necessidades do mesmo.

Optou-se por desenvolver uma aplicação que funcionasse apenas na zona de concessão dos bares e com pontos de entrega fixos. O ponto de entrega podiam ser uma mesa de esplanada, uma palhota, ou um toldo. O serviço seria prestado apenas aos clientes que estivessem dentro da zona de serviço do bar e que tivessem intenção de consumir. Assim, seria possível fazer com que bares que não possuíssem serviço de esplanada nas suas zonas de concessão, devido ao custo que implica ter empregados no terreno a recolher pedidos, o conseguissem fazer através da aplicação. E mesmo em bares que já possuíssem este tipo de serviço, a aplicação serviria como um facilitador e não teria grandes implicações negativas adicionais na operação do mesmo.

Definiu-se que cada ponto de entrega iria ter um código associado que estaria visível juntamente com a informação sobre a existência da aplicação em qualquer estabelecimento parceiro.

Para que os clientes finais tomassem conhecimento da existência da aplicação e do código correspondente ao ponto de entrega em que estes se encontrassem, desenvolveu-se o *flyer* que se encontra na figura 4.28 e que deveria estar exposto no ponto de entrega ou deveria ser entregue por um colaborador do bar ao possível cliente.



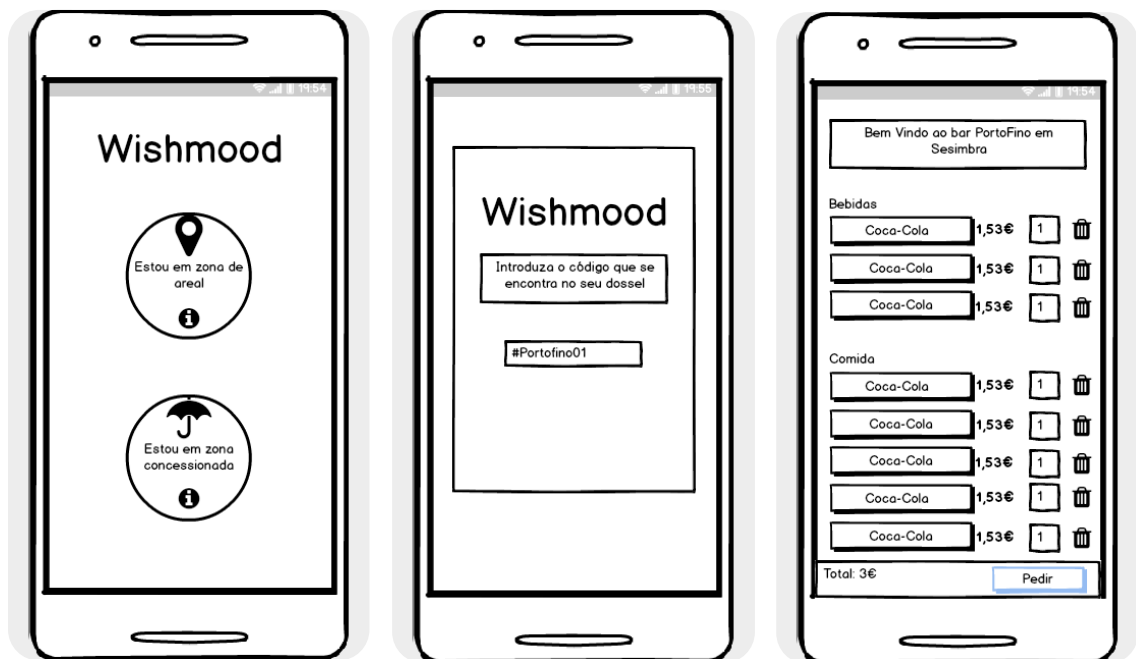
**Fig. 4.28:** Frente e verso de *flyer* correspondente à divulgação e instruções de utilização da aplicação pelo cliente final na quarta iteração.

Uma vez que os clientes tomassem conhecimento da existência da aplicação e acessem ao *link* fornecido, estes teriam de inserir o código do ponto de entrega na aplicação. De seguida, a aplicação automaticamente reconheceria qual o ponto de entrega e qual o bar correspondente e mostraria os produtos disponibilizados pelo bar em que o cliente se encontrava.

A partir daí o cliente apenas teria de escolher os produtos desejados e aguardar pela entrega dos mesmos no seu ponto de entrega.

Relativamente à parte técnica, percebeu-se que seria mais prudente e correto nesta fase manter uma aplicação com recurso a tecnologias *Web*, tal como as aplicações anteriores, uma vez que poder-se-ia aproveitar grande parte do código já desenvolvido e, além disso, evitar que os clientes finais fossem obrigados a fazer downloads em lojas de aplicações, como acontece com as aplicações nativas, incorrendo no risco de colocar mais uma barreira/limitação à utilização da aplicação.

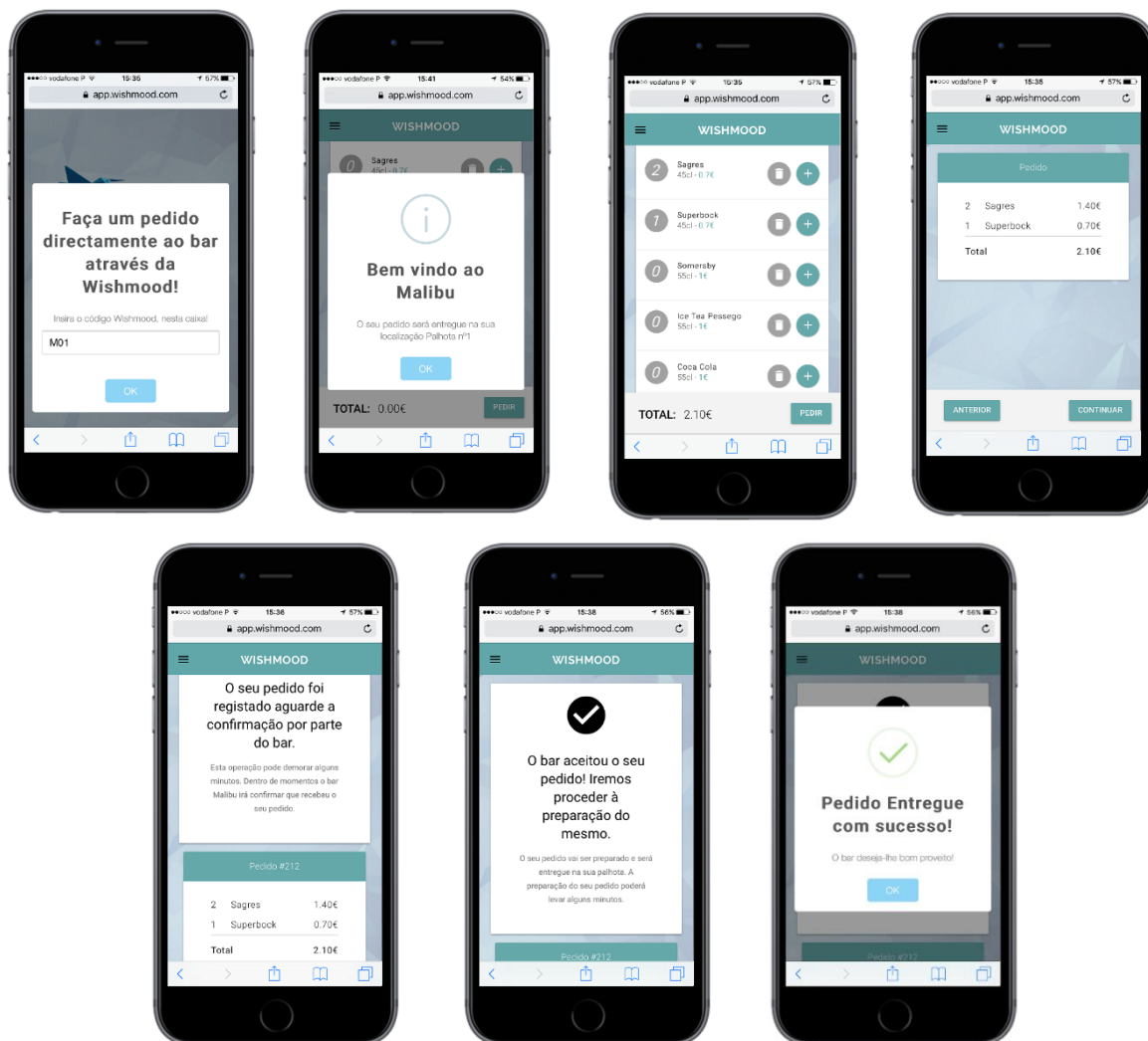
Depois de ter uma ideia bem definida do que seria a aplicação, desenvolveram-se mais uma vez alguns *mockups* de forma a estruturar a aparência gráfica da aplicação e também para facilitar a comunicação com o parceiro com quem a equipa mantinha constantemente contacto com o objetivo de receber a sua opinião.



**Fig. 4.29:** Mockups de baixa fidelidade da aplicação construída na quarta iteração.

Depois de criar alguns *mockups* e de ter uma imagem bem clara daquilo que seria a aplicação passou-se então para o desenvolvimento de software. Note-se que nesta iteração foram feitos menos *mockups* que na segunda iteração devido à experiência adquirida e ao facto de existir uma imagem mais nítida do que viria a ser a aplicação.

Tendo em conta que a decisão foi continuar a utilizar tecnologias *Web*, e que seria uma aplicação que os clientes iriam aceder através do *browser* dos seus smartphones, as tecnologias utilizadas foram as mesmas que na iteração anterior com exceção da tecnologia GPS. Também a metodologia de gestão de projecto utilizada nesta iteração foi o *Agile Scrum*, tal como nas outras iterações.



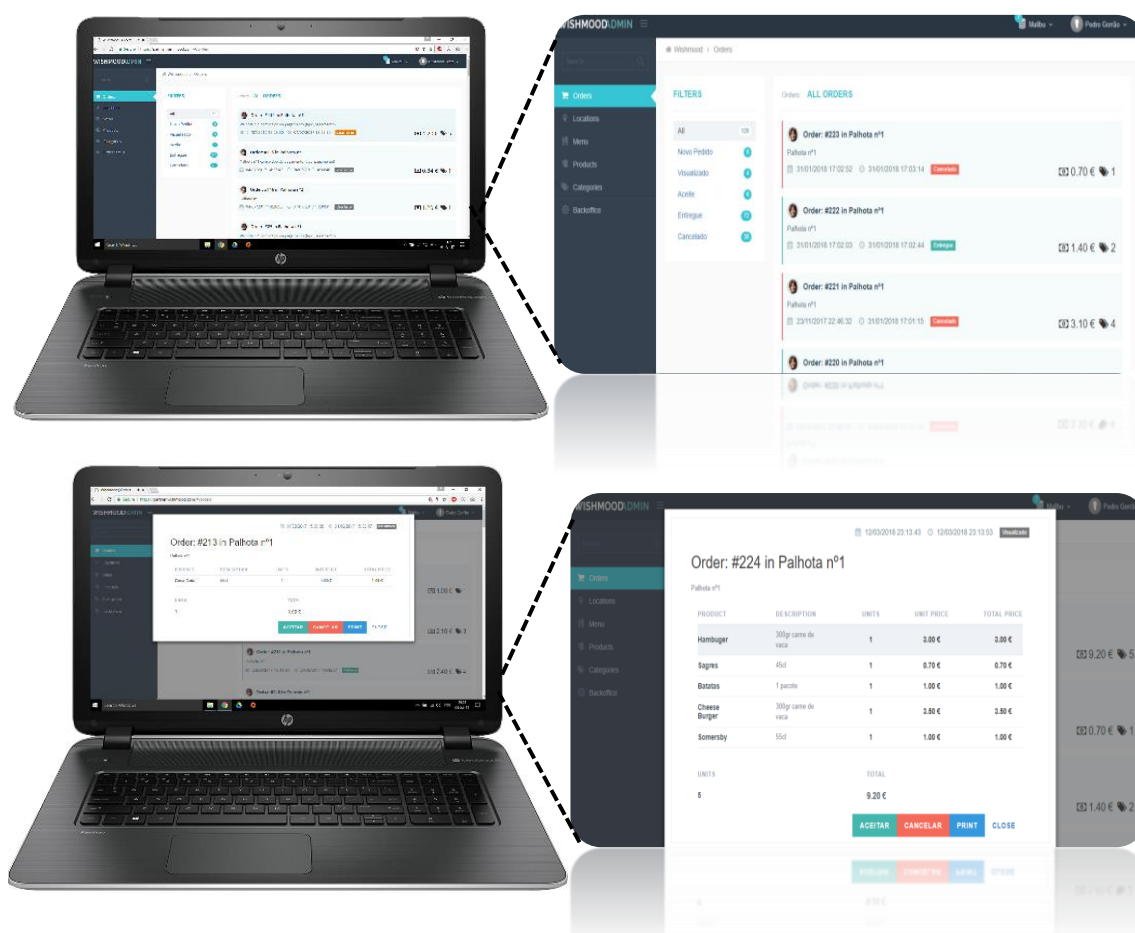
**Fig. 4.30:** Ecrãs referentes à aplicação do cliente final construída durante a quarta iteração.

Tal como nas iterações anteriores foi necessário desenvolver uma aplicação para os parceiros e mais centrada nas necessidades dos mesmos e que não prejudicasse a sua operação.

Foi desenvolvida uma aplicação otimizada para tablets e computadores, de forma a que os parceiros a pudessem utilizar nos dispositivos que já possuíam. Além disso, e como a forma de chegar ao cliente já não era através da geolocalização do mesmo, não era necessário construir algo otimizado para smartphone.

Sendo uma aplicação Web, a questão das notificações foi resolvida através da produção de um som, que é emitido pelo dispositivo sempre que chega um novo pedido, mesmo que o dispositivo esteja em modo de descanso. Esta nova aplicação

permitia, simultaneamente, informar o cliente final do estado do seu pedido, possibilitando ao acompanhamento da entrega.



**Fig. 4.31:** Ecrãs referentes à aplicação dos parceiros, construída durante a quarta iteração.

Após a construção, era chegada novamente a fase de implementação e testes. Esta seria uma fase decisiva. Pretendia-se perceber se existia realmente mercado para a Wishmood após realizadas todas as modificações consideradas necessárias, com base na aprendizagem retirada das anteriores iterações e opinião dos parceiros interessados no serviço.

#### 4.2.4.3 FASE DE TESTES E IMPLEMENTAÇÃO- QUARTA ITERAÇÃO

Depois de mais uma fase de construção, em que foi desenvolvida uma nova aplicação, era novamente altura de ir para o mercado, de forma a validar as hipóteses previamente referidas.

Tornava-se imperativo perceber se existia mercado para a esta nova aplicação. Por um lado, era necessário perceber se havia bares interessados em adquirir este software, e por outro lado continuava a ser necessário perceber se os clientes finais iriam ou não utilizar a aplicação desenvolvida.

Para adquirir tração inicial, a equipa adotou a estratégia de vendas porta-a-porta. Numa fase inicial, a equipa deslocava-se até aos bares de praia de forma a dar a conhecer a empresa e o seu produto. Se os bares se mostrassem interessados em experimentar, agendava-se uma data de implementação. Na data de implementação a equipa assegurava a instalação da aplicação já configurada para aquele bar especificamente, onde era tida em conta a carta de produtos que o bar disponibilizava. Para além disso, preparava-se a quantidade de *flyers* que fosse necessária para que o bar conseguisse publicitar e explicar de forma simples e prática o funcionamento do serviço.

Os bares mostravam alguma abertura à nova aplicação apresentada pela Wishmood e conseguiam ver as possibilidades que esta lhes oferecia. As ilações eram comuns: poderiam fornecer um serviço inovador e que acompanhava a tendência atual tecnológica, poderiam servir um maior número de clientes que se encontravam nas suas concessões e poderiam, até, poupar nos recursos humanos.

Com a estratégia de venda porta-a-porta a equipa conseguiu cinco parceiros na área delimitada de venda (Distritos de Lisboa e Setúbal). Um na Praia do Bico das Lulas- Tróia, um na Praia da Figueirinha- Serra da Arrábida, um na Praia do Ouro- Sesimbra, um na Praia da Comporta e um na Praia do Meco.

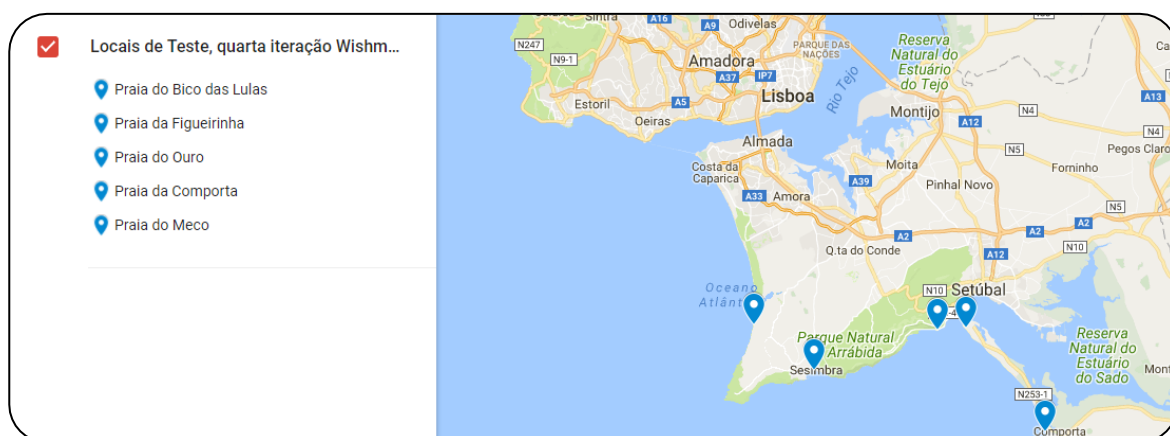


Fig. 4.32: Locais de teste e implementação da aplicação da Wishmood, durante a quarta iteração.

Assim, no período compreendido entre Julho e Setembro, os parceiros começaram a fornecer o serviço disponibilizado pela Wishmood.

Foi estabelecido, juntamente com os parceiros, que, ao alugar uma palhota, seria comunicada ao cliente a existência do serviço pelo responsável do aluguer, e seria entregue um *flyer* que continha o código a introduzir na aplicação para que o serviço pudesse ser disponibilizado por aquele bar naquela palhota específica. Quando o cliente quisesse fazer algum pedido, este utilizaria o seu smartphone, acederia à aplicação da Wishmood e escolhia os produtos que fossem do seu desejo. No bar, o pedido seria recebido, preparado e de seguida entregue na palhota onde o cliente se encontrava.

O processo inicialmente correu como planeado, principalmente durante a fase de implementação em que elementos da equipa da Wishmood se encontravam presentes no local. No entanto, mais tarde, começaram a surgir alguns problemas externos que a equipa não previra.

Em alguns casos, as falhas de rede de Internet nos estabelecimentos parceiros não permitiam fornecer o serviço continuamente no tempo e com qualidade. Em outros casos, os responsáveis por fornecer o serviço não se preocupavam com a divulgação do serviço, o que levava os clientes finais a não saberem da sua existência e, portanto, a não realizar pedidos.

De forma a obter dados relativos ao comportamento dos clientes finais, foi configurado, desta vez, na página da aplicação, o sistema Google Analytics ® que ia sendo analisado numa base diária. No entanto, devido às sucessivas falhas de serviço na maioria dos estabelecimentos parceiros e à falta de controlo na quantidade de *flyers* que chegavam aos clientes, estes dados eram bastante inconclusivos.

De forma a perceber qual era a aceitação das pessoas relativamente ao novo serviço que estava a ser disponibilizado, um dos parceiros- bar da Praia do Bico das Lulas em Tróia, aceitou realizar um teste, em que seriam disponibilizados 10 *flyers* por dia por um período de 16 dias. Desta forma sabia-se a quantos potenciais clientes o serviço estava a chegar e era possível perceber qual a aceitação dos mesmos.

De seguida apresentar-se-ão as conclusões retiradas desta fase de testes e implementação. Será analisado este teste em particular e serão tidas em conta as hipóteses que foram inicialmente consideradas.

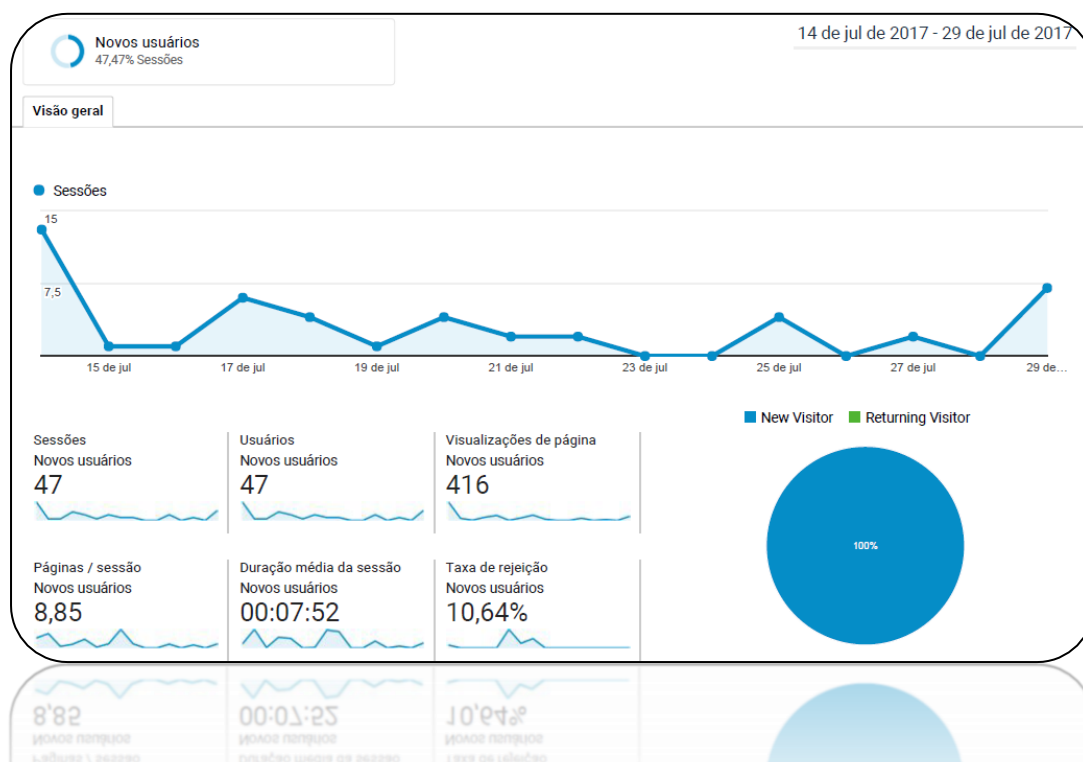


#### 4.2.4.4 ANÁLISE E APRENDIZAGEM- QUARTA ITERAÇÃO

Depois da fase de testes, implementação e funcionamento, com o final do Verão chegava a altura de analisar os dados, contabilizar a aprendizagem, validar hipóteses e repensar o futuro da Wishmood.

Em primeiro lugar serão apresentadas as conclusões relativas aos clientes finais e, de seguida, relativamente aos parceiros.

Relativamente ao **cliente final**: tendo em conta o teste, supra-citado, que foi desenvolvido com um dos bares parceiros e analisando os dados obtidos, durante esses dezasseis dias foi possível perceber através do Google Analytics® que houve 47 novos utilizadores na plataforma.

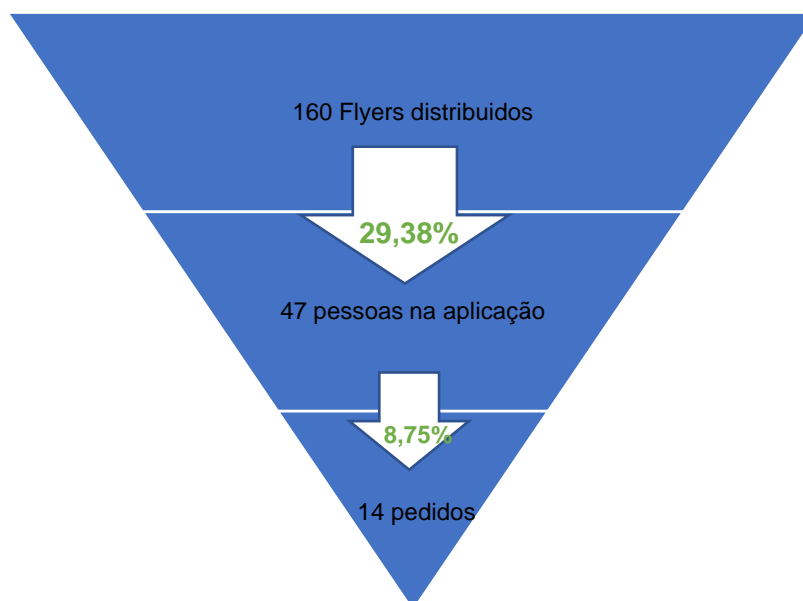


**Fig. 4.33:** Relatório do Google Analytics® da aplicação da Wishmood correspondente aos 16 dias de teste no bar, que compreenderam o período entre 14 de Julho de 2017 a 29 de Julho de 2017.

Tendo em conta que durante esses 16 dias, o parceiro apenas teve à sua disposição 10 *flyers*, que foram distribuídos aleatoriamente pelas palhotas da concessão e que foram todos entregues na sua totalidade, conclui-se que o serviço foi dado a conhecer a 160 pessoas, o que permite calcular a taxa de conversão.

Foram feitos 14 pedidos, embora nem todos tenham sido satisfeitos pelo parceiro. No entanto, visto que estes pedidos manifestam interesse por parte dos clientes em usufruir do serviço, foi esse número o contabilizado para esta fase de análise relativa ao cliente final.

Pode ver-se na figura 4.34, o funil de conversão com as respetivas taxas de conversão:



**Fig.4.34:** Funil de conversão do teste da quarta iteração.

Depois de construído o funil de conversão e de forma a averiguar acerca da validação de H3 foi feita uma comparação entre as taxas de conversão obtidas ao longo de todas as iterações. Analisando a tabela 4.2, a taxa de conversão obtida na quarta iteração é claramente superior às anteriores pelo que foi decidido validar H3.

Iteração	1	2	3	4
Taxa de conversão (%)	5,71%	0,17%	0%	8,75%

**Tabela 4.2:** Tabela comparativa das taxas de conversão relativas aos pedidos realizados pela aplicação durante a fase de testes de todas as iterações da Wishmood.

É também de salientar que nesta iteração, os clientes não encontraram barreiras de software que dificultassem a utilização da aplicação em contra-partida com algumas das iterações interiores.

Por último, é também importante referir que estes resultados vieram reforçar a validação e as conclusões retiradas acerca de H1 na primeira e na terceira iteração.

*H1: Os clientes preferem ser servidos no local onde se encontram sem ter de deslocar-se até ao bar mais próximo?*

Na primeira iteração esta hipótese foi dada como validada, na terceira foi perceptível que esta validação apenas acontecia no Verão e em cenários de praia.

Em suma, relativamente ao cliente final da aplicação, nesta iteração reforçou-se que os clientes atribuíam valor ao facto de serem servidos sem ter de deixar as suas palhotas, em linha com o que se tinha concluído na primeira iteração e além disso, conseguiu-se finalmente comprovar que de facto os clientes também atribuíam valor à utilização de uma aplicação desenvolvida para o efeito.

Relativamente aos **parceiros**, em primeiro lugar e relembrando a hipótese *H4: Os bares parceiros estão dispostos a realizar entregas na sua zona de concessão?*, é importante referir a abertura dos parceiros quanto à utilização da nova aplicação durante a etapa de vendas porta-a-porta. Nessa altura era perceptível que a possibilidade de fazer entregas na sua zona de concessão utilizando a aplicação desenvolvida, despertava interesse por parte dos bares. Mostravam-se interessados em fornecer este tipo de serviço comparativamente com alguma relutância demonstrada nas iterações anteriores. Isto significa que a tecnologia estava aprovada por parte dos parceiros e em parte H4 também.

Os bares estavam dispostos e queriam fazer entregas nas suas zonas de concessão. Na verdade, existiam, até, alguns que utilizavam sistemas parecidos com o primeiro PMV da Wishmood.

Depois da aplicação estar implementada começaram a surgir algumas barreiras à sua utilização, como as que são de seguida enumeradas:

**a. Falhas na rede de internet.**

Visto que algumas praias ficavam longe de centros urbanos, era costume, haver falhas de Internet com alguma frequência. Era difícil para os bares disponibilizar o serviço pois poderiam comprometer a qualidade do mesmo. Poderia dar-se o caso de haver pedidos e estes não serem respondidos.

**b. A operação dos bares.**

Em algumas alturas do dia, principalmente nas alturas em que havia mais clientes nos bares de praia, era complicado para alguns bares dispensar pessoas para sair do bar e fazer entregas na sua zona de concessão.

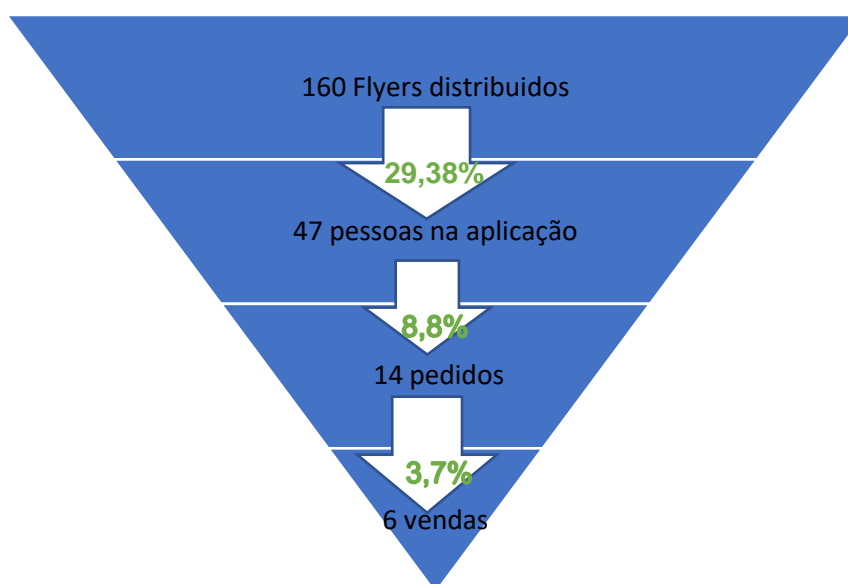
### c. A motivação dos responsáveis pela divulgação do serviço.

Estas pessoas, viam o facto de ter que dar o serviço a conhecer ao cliente como algo extra que tinham que fazer, e pelo qual não estavam a ser recompensados. Muitas vezes não o faziam, o que levava a que o número de pedidos fosse muito reduzido.

Estas barreiras enumeradas, faziam com que nem todos os clientes que se encontravam nas áreas de concessão, fossem informados acerca deste serviço e quando o eram e, de facto, faziam pedidos, muitas vezes o seu pedido não era correspondido por parte do bar.

Recorrendo aos dados do teste mencionado acima, em que existiram 14 pedidos, concluímos que apenas 6 destes foram entregues com sucesso. Todos os outros foram cancelados por parte do bar.

Adicionando um nível ao funil de conversão em que se consideram as vendas reais do parceiro, a taxa de conversão cai para 3,7%.



**Fig. 4.35:** Funil de conversão do teste da quarta iteração, tendo sido adicionadas no vértice o total de vendas.

Esta taxa de conversão e as barreiras acima mencionadas entram em dissonância com a validação da hipótese H4.

Por outro lado, tendo em conta que diversos bares se mostraram abertos para ser parceiros da Wishmood, a equipa viu-se na obrigação de considerar H4 validado. No entanto para que o serviço da Wishmood seja fornecido aos clientes com a devida qualidade necessária, de forma a que esta seja rentável e possa crescer, é necessário

que exista uma rede de Internet à prova de falhas, que os colaboradores dos estabelecimentos intermediários estejam disponíveis para a divulgação do serviço junto do cliente, e que aceitem que as entregas são parte deste processo. Para além disso, é necessário que haja organização no estabelecimento para que seja sempre possível satisfazer os pedidos realizados.

Estas razões, sendo razões externas ao software que a Wishmood disponibiliza, são difíceis de ultrapassar e põem a viabilidade da mesma em causa pelo que seria necessário ponderar qual o próximo passo a tomar.

Novamente, foi ponderada a questão da sazonalidade, pois mesmo que os parceiros se mostrem disponíveis para ultrapassar estas questões e que fosse feito um plano de ação com esse fim, só seria possível colocá-lo em prática no ano seguinte, sem certezas acerca do seu sucesso. Mais uma vez o problema da sazonalidade se mostrava um obstáculo ao desenvolvimento do produto e do modelo de negócio da Wishmood.

Depois desta análise, e tendo em conta os obstáculos encontrados, percebeu-se que a equipa tinha finalmente conseguido desenvolver uma aplicação funcional, que os seus clientes e parceiros conseguiam utilizar sem encontrar barreiras de utilização pelo caminho. No entanto foi também perceptível que ainda havia um longo caminho a percorrer pelos parceiros para que estes conseguissem fornecer um serviço, sem falhas, sem interrupções e com qualidade aos seus clientes, utilizando a aplicação da Wishmood.

Em suma, embora o software estivesse otimizado para a função que se propunha desempenhar, existiam algumas condicionantes externas que os parceiros tinham muita dificuldade em ultrapassar e que punha em causa o crescimento da Wishmood para que esta se tornasse uma startup rentável.



## CAPÍTULO 5 - ANÁLISE

Neste capítulo será feita, uma análise crítica e serão referidas algumas conclusões acerca do trabalho realizado pela startup Wishmood, ao longo das várias iterações realizadas.

### 5.1 ANÁLISE CRÍTICA RELATIVA À 1ª ITERAÇÃO

Como Eric Ries afirma na sua publicação “*The Lean Startup*”, a aplicação da metodologia *Lean Startup* assemelha-se à aplicação do método científico a uma startup. Seguindo esta linha de pensamento, inicialmente, foram definidas as hipóteses a testar no âmbito da criação e desenvolvimento da startup Wishmood.

Inicialmente foi desenhado o *Business Model Canvas* e foram definidas as hipóteses H1 e H2.

O BMC foi realizado com base na visão de futuro da Wishmood e serviu como maestro de todo o processo.

A hipótese H1 foi definida no sentido de permitir à equipa, perceber se o seu mercado alvo atribuía valor ao serviço proporcionado. H2 focava-se numa questão mais técnica, apesar de não estar diretamente relacionado com a hipótese de valor, era fundamental na medida em a equipa tinha de perceber se a ferramenta de geolocalização que iria ser utilizada, cumpria ou não os objetivos, ou seja, se permitia determinar a localização exata do cliente, de forma a que o pedido pudesse ser finalizado.

O PMV utilizado na primeira iteração, permitiu estabelecer parcerias, vender a ideia a verdadeiros clientes e obter as suas opiniões. Permitiu verificar as hipóteses H1 e H2 colocadas, e o tempo requerido para a sua construção foi muito reduzido. Ou seja, o investimento foi muito reduzido e foi possível cumprir todos os objetivos a que a Wishmood se tinha proposto no início da iteração.

Relativamente aos resultados que permitiram verificar as hipóteses colocadas:

H1: O facto de existirem clientes em todos os testes realizados (totalizando 41 pedidos), que, inclusivamente, verbalizaram que estavam dispostos a pagar mais 25% do valor dos produtos disponibilizados pelo serviço, é uma prova de que H1 foi bem classificada como verdadeira. A análise das taxas de conversão por comparação com

a taxa média de conversão das empresas que utilizam o Google Analytics® parece um pouco ambígua (Taxa de conversão final de 5.71%). No entanto, serve principalmente como um dado histórico importante para futura comparação com as taxas de conversão que foram obtidas nas iterações posteriores.

H2: Ficou claro que por existirem entregas realizadas com o auxílio da tecnologia GPS, através da partilha de localização utilizando a aplicação WhatsApp®, a mesma se verifica como verdadeira.

No fim da primeira iteração existem dois grandes apontamentos a fazer: O primeiro é que, poderiam ter sido formuladas mais duas hipóteses- uma que verificasse o valor que esta aplicação poderia trazer para os parceiros (visto que também estes são clientes, para além dos clientes frequentadores de praias e espaços lúdicos); e outra de forma a testar a forma como a Wishmood mais tarde se iria expandir. O segundo é a simplicidade do PMV utilizado. Apesar de muito simples cumpriu todas as funções para as quais foi pensado, a verificação de hipóteses e a consequente aprendizagem retirada.

## **5.2 ANÁLISE CRÍTICA E RELATIVA À 2ª ITERAÇÃO**

Na 2ª interação, a Wishmood quis perceber se os clientes atribuíam valor ao facto do serviço ser disponibilizado através de uma aplicação própria construída para o efeito, formulando-se H3.

Os dados resultantes da fase de teste durante a 2ª iteração foram considerados inconclusivos, não tendo sido possível retirar ilações quanto a H3, pelo que o teste falha o seu principal objetivo. Ainda assim, este permitiu chegar a conclusões importantes. Percebeu-se que existiam falhas ao nível da UX da aplicação que provavelmente, estariam a impedir a conversão de clientes e que obrigatoriamente teriam de ser resolvidas. Entre estas, encontravam-se um formulário de login com muitos campos a preencher e um problema relacionado com as autorizações de acesso à geolocalização dos utilizadores.

Analisando a forma como as barreiras foram descobertas, a utilização do Google Analytics® e do Funil de Conversão revelaram-se muito importantes para perceber a existência destes problemas. Ainda assim, deveria ter existido a preocupação de configurar a ferramenta também para a aplicação. Desta forma teria sido possível, desenhar o Funil com mais detalhe, incluindo todos os passos do *workflow* da aplicação e, consequentemente, perceber a quantidade exata de clientes que tinha



entrado na aplicação, e exatamente em que fase do *workflow* da mesma estavam a desistir do processo.

Um dos principais apontamentos a fazer relativo a esta iteração e à forma como a aplicação foi desenvolvida. A equipa poderia ter tido em conta estes problemas que viriam a ser encontrados pelos utilizadores solucionando-os logo à partida. Percebe-se que houve um esforço para minimizar o desenvolvimento de software, no entanto acabou por comprometer-se toda uma iteração por não desenvolver, tanto o login por redes sociais como uma solução sólida para o problema da geolocalização. Este último, teria sido facilmente ultrapassado caso a equipa tivesse optado pelo desenvolvimento de aplicações nativas para IOS® e Android®. Na verdade, teria sido uma opção mais trabalhosa e complexa e que implicaria um risco superior ao risco associado ao desenvolvimento de uma aplicação Web. No entanto a segunda iteração não teria sido comprometida e teriam sido evitados alguns dos desenvolvimentos da terceira iteração.

Uma pequena conclusão relativa a este ponto é que embora as *guidelines* da metodologia *Lean Startup* afirmem que se deve optar maioritariamente pela opção que envolve menos esforço, optando sempre por fazer desenvolvimentos “*push* e não *pull*”, opção que requer menos esforço pode, em determinadas ocasiões, colocar em causa toda uma iteração e vir a requerer um esforço duplo numa fase posterior.

Relativamente à forma como a aplicação foi desenhada, é de salientar, que embora se privilegiasse a simplificação, houve sempre a preocupação latente de garantir níveis mínimos de qualidade em termos de utilização fazendo uso de testes de usabilidade ao longo de toda a fase de design e desenvolvimento.

Quanto à aplicação da metodologia *Agile Scrum*, utilizada para gerir o desenvolvimento do projeto ao nível do desenvolvimento de software, constata-se que não foram seguidas as *guidelines* de forma rígida. Se analisarmos as imagens disponibilizadas, verifica-se que no *backlog* se encontram tarefas que não são do âmbito do desenvolvimento do software. Para além disso, as posições de *Scrum Master*, *Product Owner* e Equipa de Desenvolvimento não estavam bem definidas. No entanto, a utilização desta metodologia e das ferramentas adjacentes como o *Sprint backlog* e a *Burn-Down-Chart*, permitiram fazer um bom planeamento das tarefas a desenvolver, possibilitando que todos os elementos da equipa estivessem a par do projeto e soubessem sempre quais as tarefas que eram da sua responsabilidade. Este método de gestão revelou-se um instrumento muito importante para a organização interna da Wishmood.

Por último, é de salientar que, mais uma vez e à semelhança do que aconteceu na iteração anterior, houve uma preocupação excessiva com o valor entregue ao cliente final em detrimento do valor entregue ao parceiro e ao próprio crescimento da Wishmood. Novamente, não foram definidas hipóteses que estivessem relacionados com estes dois aspetos, hipótese de valor para os parceiros e hipótese de crescimento.

### 5.3 ANÁLISE CRÍTICA RELATIVA À 3ª ITERAÇÃO

Relativamente à terceira iteração, foi bastante semelhante à segunda iteração. No entanto, nesta iteração foram implementadas algumas melhorias na aplicação assim como algumas soluções para problemas encontrados na iteração anterior e que limitaram a obtenção de conclusões.

Nesta iteração, foi implementado um *login* através das redes sociais e um sistema que contornava o problema das autorizações à geolocalização por parte dos *browsers* dos utilizadores.

Quanto às soluções encontradas, não se abandonou a estratégia inicial de possuir uma *Web app*. Considerando que a estratégia da Wishmood era lançar-se no mercado o mais rapidamente possível, esta foi sem dúvida a solução mais sensata, pois requeria menos esforço, tendo em conta que permitia o reaproveitamento da grande parte do código desenvolvido. Nesta fase, a solução de desenvolver uma aplicação nativa, iria implicar a criação de toda a aplicação de raiz requerendo bastante mais tempo de desenvolvimento.

Embora não tenham existido problemas a nível da tecnologia utilizada, não foi possível aferir acerca de H3, desta vez, devido à falta de clientes a entrar no *Website*. Este facto veio confirmar a suspeita inicial de que o serviço disponibilizado era claramente um serviço que apenas seria viável no Verão e em cenários de praia. Foi este teste que permitiu voltar a olhar para H1 e perceber que este apenas se verificava no Verão.

Outra aprendizagem importante retirada destes testes, foi perceber a relutância que os parceiros tinham relativamente à utilização da aplicação como se encontrava e ao facto de terem de sair do seu espaço de trabalho normal de forma a satisfazer os pedidos. Isto levou a Wishmood, mais tarde, a mudar alguns aspetos do seu modelo de negócio e da aplicação de forma a adaptá-los um pouco mais às necessidades dos parceiros.

Por último, a decisão da Wishmood de entrar num compasso de espera até ao Verão de 2017 foi claramente uma decisão sensata pois garantia que não se investiria mais, até que estivessem reunidas as condições ideais para iterar.

Em suma, embora não tenha cumprido o principal objectivo para a qual foi planeada - verificação de H3 - esta iteração permitiu retirar aprendizagens importantes quanto à proposta de valor oferecida aos clientes e aos parceiros e mesmo ao mercado alvo, que viriam a ser implementadas na quarta iteração.

#### **5.4 ANÁLISE CRÍTICA RELATIVA À 4ª ITERAÇÃO**

Na quarta iteração é possível constatar que, para além de uma preocupação com a hipótese de valor para o cliente final, existe, também, preocupação com a hipótese de valor para o parceiro. Esta preocupação foi expressa em H4 e na decisão de desenvolver uma aplicação à imagem dos parceiros, tendo sido mantido constante contacto com os mesmos durante a fase de desenvolvimento.

A definição de H4 e a decisão de desenvolver a aplicação à imagem do parceiro, com a remoção da tecnologia GPS da aplicação e a consequente solução de definir pontos de entrega fixos, indicados por códigos, mostrou-se bastante eficaz e eficiente tendo em conta que em termos tecnológicos não houve qualquer tipo de relutância/limitação por parte dos parceiros quanto à sua utilização. O cliente final deixou de lidar com autorizações de acesso e o parceiro sabia exatamente de que ponto de entrega tinham sido feitos os pedidos, facilitando o processo.

Tendo existido pedidos realizados através da aplicação (14 pedidos, 6 vendas), H3 e H4 são aparentemente validados. A aferição de H4, entretanto, é um pouco ambígua. Os parceiros viam valor na aplicação da Wishmood e estavam dispostos a utilizar a aplicação, no entanto também deveriam ter capacidade para tal, algo que a Wishmood não teve em consideração ao formular H4.

A metodologia utilizada durante a fase de teste foi muito semelhante à das iterações anteriores, com a exceção de que desta vez a aplicação funcionou por um período de tempo extenso, o que permitiu perceber alguns problemas externos à aplicação.

Inicialmente foi difícil recolher dados durante esta fase, pelo que a decisão de realizar um teste com parâmetros específicos junto de um dos parceiros revelou-se

eficaz e a única forma viável de conseguir obter dados desta fase para mais tarde serem analisados.

Em suma, nesta iteração a Wishmood conseguiu ultrapassar todos os problemas relacionados com o cliente final e chegou à solução ótima em termos de aplicação. No entanto, percebeu que em termos da operação do parceiro existem algumas questões a ter em conta antes da sua implementação, de forma a garantir um nível mínimo de qualidade ao serviço.

Contudo, mais uma vez, a Wishmood não teve em atenção a sua hipótese de crescimento pelo que, mais uma vez, poderia ter sido definida uma hipótese para esse fim.

## CAPÍTULO 6 - CONCLUSÃO

Neste capítulo, será feita uma análise em função do cumprimento dos objetivos desta dissertação de mestrado, de forma a perceber se os mesmos foram cumpridos e serão dadas as respostas às perguntas de investigação propostas no início do trabalho. De seguida será feita uma conclusão geral sobre a dissertação e enumerados os principais tópicos a reter. Por último será apresentada uma sugestão para trabalhos futuros sobre o tema.

### 6.1 OBJETIVOS DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

#### 1- Construção de um mapa infográfico

Um dos objetivos desta dissertação de mestrado era construir um mapa infográfico que representasse o percurso de uma startup que utilizasse os fundamentos da metodologia *Lean Startup*, de forma a que outros que queiram enveredar pelo empreendedorismo, criando os seus próprios negócios, pudessem ter acesso a um documento estruturado descrevendo o que anteriores fizeram na mesma situação, num contexto real.

Quanto à utilização da metodologia *Lean Startup* por parte da startup alvo de estudo, foi aplicado o ciclo Construir-Medir-Aprender ao longo de todo o trabalho, assim como algumas ferramentas associadas como a utilização de um PMV, de forma a testar as hipóteses propostas, e além disso, o software foi desenvolvido, de forma a garantir o mínimo investimento possível e o menor risco associado à criação de uma startup.

Em anexo encontra-se o mapa final do percurso de trabalho, onde é visível a estruturação e divisão de todas as fases pelas quais a startup em estudo passou até ao seu estado atual. É possível ter uma perceção das ferramentas utilizadas e de que forma estas foram utilizadas, tanto a nível de desenvolvimento de software como de gestão de projeto. É possível perceber também as ferramentas que a Wishmood utilizou para retirar dados referentes às suas fases de teste e implementação para que assim conseguisse aprender sobre o seu mercado. Além disso, é possível ver claramente a evolução do produto e ter uma perceção real de todas as adaptações e versões do mesmo ao longo das sucessivas iterações.

Por último, embora neste mapa figure uma descrição fiel das etapas percorridas, cumprindo-se o objetivo de criar um mapa do percurso de uma “Lean” startup. Este pode incorrer no erro de não transparecer todas dificuldades encontradas e que são subjacentes a todos os projetos com modelos de negócio inovadores, que começam de raiz e que por essa razão, têm tanta incerteza associada.

## 2- Resposta às perguntas de investigação

No início desta dissertação de mestrado foram propostas duas perguntas de investigação, às quais esta dissertação iria tentar dar resposta. Após terem sido exploradas várias temáticas e concluído o trabalho, apresentam-se as respostas às mesmas, como forma de materialização do trabalho desenvolvido.

- i) *Como se traduz, de uma forma prática a utilização das metodologias Lean Startup e Agile por uma Startup? Qual a aplicabilidade prática das suas ferramentas, e que outras ferramentas poderão ser utilizadas?*

A resposta a esta pergunta de investigação será dada, fazendo um paralelismo direto com o caso da Wishmood acima descrito e analisado.

A primeira grande marca, e que é comum às duas metodologias, é o facto de estas oferecerem uma **abordagem iterativa**. Todo o desenvolvimento de negócio, assim como o desenvolvimento de produto, são processos iterativos.

No âmbito da metodologia *Lean Startup*, é importante referir o **circuito de reação Construir-Medir-Aprender**, frequentemente referido ao longo desta dissertação. Tendo esta sequência em mente a cada iteração, torna-se mais fácil ter um processo estruturado de desenvolvimento de produto e ter sempre consciência do propósito do trabalho que está a ser desenvolvido. O facto de se respeitar o ciclo, faz com que, a longo prazo, as startups comecem a encarar a *Lean Startup* como uma filosofia natural de trabalho.

Durante todo o ciclo de vida da Wishmood, é possível distinguir perfeitamente todas as iterações, assim como todas as fases do circuito de reação Construir-Medir-Aprender de cada uma delas.

Ainda relativamente à metodologia *Lean Startup*, o **Produto minimamente viável** assume, igualmente, um papel de destaque. O PMV é um instrumento vital desta metodologia. Não tem de ser uma pequena versão da visão do produto, mas sim algo que permita perceber, de uma forma simples, se a visão do produto faz sentido para

os seus potenciais clientes. De uma forma resumida, permite aprender e requer muito pouco investimento.

No caso da Wishmood, o melhor exemplo de aplicação desta ferramenta é o produto desenvolvido na primeira iteração. Através de um mecanismo simples, foi possível verificar a proposta de valor e averiguar acerca da viabilidade tecnológica do projeto.

Por último, ainda de referir o **pivot**. O pivot é um instrumento utilizado depois de percorrer o circuito de reação Construir-Medir-Aprender, quando os empreendedores decidem mudar de estratégia.

No caso da Wishmood, o melhor exemplo desta situação é na passagem da terceira para a quarta iteração. Pode observar-se a mudança do *Business Model Canvas* que ilustra esta mudança de estratégia. A principal mudança estava relacionada com o mercado alvo quando a Wishmood decidiu adaptar o seu produto para que este funcionasse apenas em praias concessionadas e sem recorrer à tecnologia GPS. Assim, pode considerar-se que a aplicação da Wishmood, desenvolvida durante a quarta iteração, foi um pivot da versão anterior.

Em termos de ferramentas há que destacar o **Business Model Canvas**. Não é uma ferramenta associada a qualquer uma destas metodologias, sendo utilizada por muitas startups nos seus estados embrionários. No entanto, deve-se encarar esta ferramenta como algo dinâmico que muda ao longo do tempo e que deve sempre funcionar como uma fotografia do estado atual de uma startup e do seu modelo de negócio. Inicialmente deve ir de encontro à visão primária em que todos os campos são meras hipóteses, mas à medida que a startup vai evoluindo, este deve acompanhar essa evolução e mudar, revelando sempre o estado atual das startups.

No desenvolvimento da Wishmood, a utilização do BMC e do seu dinamismo é perfeitamente notável ao longo de todas as iterações. O melhor exemplo de uso desta ferramenta foi na passagem da terceira para a quarta iteração, quando a Wishmood sentiu a necessidade de moldar o seu produto e direcioná-lo apenas para praias concessionadas, e isso refletiu-se na atualização dos campos do anterior BMC.

Quanto às metodologias *Agile*, numa startup, o importante não é seguir a metodologia de forma rígida, mas utilizar as ferramentas que esta dispõe.

Em primeiro lugar é de extrema importância para uma startup dividir o seu desenvolvimento de software em **Sprints**. É uma forma ótima de estabelecer pequenas metas e ter lotes pequenos de desenvolvimento. Através do

desenvolvimento em pequenos *Sprints* é possível ter uma sensação real de cumprimento de objetivos, o que tem, também, efeitos benéficos na confiança da equipa.

No caso da Wishmood, eram sempre definidos *Sprints* de desenvolvimento, em que eram determinadas as tarefas a desempenhar entre cada *Sprint*. A utilização desta ferramenta é mais notória na segunda, terceira e quarta iterações durante as fases de construção, por serem fases de desenvolvimento de software propriamente dito. É de salientar que, embora tenham sido realizados inúmeros *Sprints* ao longo do desenvolvimento de todas as versões da aplicação da Wishmood, nesta dissertação apenas foi documentado um *Sprint*, realizado durante a segunda iteração.

É, também, importante referir, que um *Sprint* de desenvolvimento da Wishmood, nem sempre continha todas as tarefas desempenhadas durante a fase de construção da iteração correspondente. Houve fases de construção em que foi necessário realizar mais do que um *Sprint* para desenvolver toda a aplicação.

Adjacente aos *Sprints* está também o ***Sprint Backlog*** de tarefas. Esta ferramenta contém todas as tarefas a desenvolver durante o *Sprint* e permite que todos os elementos da equipa saibam que tarefas estão a ser desenvolvidas.

Analogamente aos seus *Sprints*, a utilização desta ferramenta pela Wishmood é mais notória na segunda, terceira e quarta iterações embora apenas tenha sido documentado um *Sprint* referente à segunda iteração.

Por último, temos a ***Burn-Down-Chart*** que possibilita que a equipa tenha consciência do tempo e complexidade do *Sprint* a desenvolver. É a *Burn-Down-chart* que permite saber se uma equipa está em tempo ou não face ao tempo planeado de desenvolvimento de um *Sprint*.

Mais uma vez, similarmente ao *Sprint* documentado, o melhor exemplo desta ferramenta encontra-se durante a segunda iteração. No entanto, a Wishmood fez uso desta ferramenta durante todas as suas fases de construção.

Referindo algumas ferramentas mais específicas, e que não estão relacionadas com nenhuma das duas metodologias em estudo mas que foram utilizadas pela Wishmood para efeitos de análise dos dados, a partir da segunda iteração, nas suas fases de análise e aprendizagem: **Google Analytics®** que permite saber qual o tráfego e adesão aos produtos, e o **Funil de Conversão** que permite perceber de uma forma mais aprofundada o comportamento dos clientes ao longo de todo o processo de venda.



Também os **mockups**, sendo uma ferramenta de construção, têm a sua importância e possibilitam estabelecer uma boa base para, de seguida, se passar à programação da aplicação e à utilização das linguagens de software. No entanto estas já são ferramentas mais técnicas e cada startup deverá utilizar aquelas que melhor se adaptem ao seu produto.

Finalmente, frisar que a utilização destas metodologias e ferramentas não deve ser encarado como algo a seguir cegamente. Devem ser encaradas como facilitadores. Se a sua utilização dificultar o progresso de uma Startup, a forma como estas são utilizadas deverá ser repensada.

*ii) Em que medida, a metodologia Lean Startup reduz o risco e incerteza associados a um negócio?*

O objetivo da metodologia *Lean Startup* é a redução do risco e da incerteza associados a um negócio nascente. Quando um negócio nasce, como foi mencionado anteriormente, nada se sabe acerca do seu cliente e o que este considera valioso. A *Lean Startup*, promete oferecer uma abordagem iterativa de forma a que, ao longo das inúmeras iterações de desenvolvimento de produto/negócio, a startup aprenda cada vez mais acerca do seu cliente e consiga moldar o seu produto de acordo com o que este considera mais valioso. Recordemos que, no início, quando o modelo de negócio é definido, tudo são hipóteses e só com experimentação é que se conseguem obter verdades acerca do mercado. De uma forma simples, é suposto que uma startup aprenda a cada iteração, e que a nova versão do produto e do modelo de negócio, esteja mais próxima daquilo que o cliente considera realmente valioso. Todo este processo deve ser seguido com o menor investimento possível, de modo a evitar desperdícios desnecessários. Investir o menos possível, e aprender o máximo possível. Esta premissa é a verdadeira chave para a redução de incerteza. É a verdadeira medida de progresso de uma Startup.

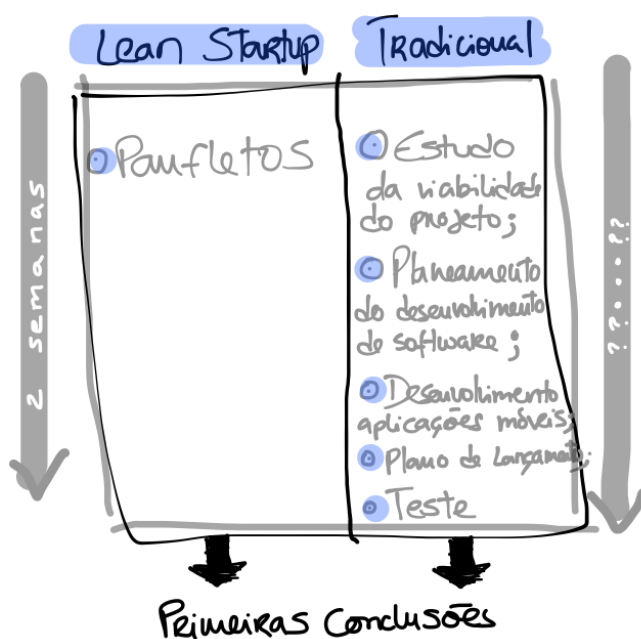
Analisando o caso da Wishmood, será feito um paralelismo entre o que aconteceu devido ao facto desta startup ter conhecimento e ter aplicado a metodologia *Lean Startup*, e o que aconteceria se a mesma não tivesse conhecimento desta metodologia.

Relembro que a visão da Wishmood era ter uma aplicação móvel que permitisse aos seus clientes realizar pedidos aos bares/restaurantes mais próximos. De seguida o pedido seria entregue por um colaborador do bar, sem que os clientes necessitassem de sair dos sítios em que se encontravam.

Na primeira iteração, com a construção de um PMV que consistia apenas no desenvolvimento e construção de panfletos e na utilização do sistema de mensagens Whatsapp, a Wishmood conseguiu perceber que os clientes realmente consideravam a sua proposta de valor valiosa. Além disso a Wishmood conseguiu saber que a tecnologia GPS que iria utilizar na construção da sua aplicação móvel não traria problemas no futuro. Tudo isto apenas com o desenvolvimento de um simples panfleto e a sua distribuição nos locais alvo de utilização da Wishmood.

Na primeira iteração, esta foi a grande contribuição da utilização da metodologia *Lean Startup*. Foi possível aprender muito, com um investimento muito baixo. No final da primeira iteração a incerteza e, consequentemente, o risco era um pouco menor que no início da mesma.

Tradicionalmente, se a Wishmood não tivesse conhecimento da metodologia *Lean Startup*, o que aconteceria seria começar pelo desenvolvimento de um plano de negócios que iria contemplar um estudo profundo sobre viabilidade do projeto. Numa fase seguinte, a Wishmood iria proceder ao planeamento meticuloso do desenvolvimento de software. Só depois, avançaria para o desenvolvimento das aplicações móveis para o fim a que a Wishmood se propunha. Teriam sido desenvolvidas duas aplicações, uma para a plataforma IOS e outra para a plataforma Android. Por último seria feito todo um plano de lançamento e só depois a aplicação seria posta a teste por clientes reais.



**Fig. 6.1:** Paralelismo entre a utilização da metodologia *Lean Startup* e metodologias tradicionais.

Na verdade, para retirar conclusões simples como as que a Wishmood retirou durante a primeira iteração, seria necessário muito tempo e o investimento seria muito superior.

Na segunda iteração, a Wishmood desenvolveu a sua aplicação tentando sempre recorrer a tecnologias que incorressem no menor esforço possível e apenas desenvolvendo as funcionalidades mínimas necessárias. É verdade que essa escolha trouxe alguns problemas, dificultando a análise e a obtenção de conclusões. No entanto, rapidamente se voltou a iterar e se moldou o produto de forma a que este tivesse as funcionalidades que se mostravam necessárias.

No caso de a Wishmood não ter conhecimento da metodologia *Lean Startup*, provavelmente, ter-se-iam desenvolvido duas aplicações móveis nativas, IOS e Android, com toda a fiabilidade e, provavelmente, no momento análogo ao momento da segunda iteração, não iriam existir os problemas tecnológicos com que a Wishmood se deparou. Por outro lado, incorrer-se-ia no risco do desenvolvimento da aplicação ser muito moroso, levando a que o verdadeiro teste de mercado ocorresse muito tarde.

Na terceira iteração, com a solução dos problemas encontrados na segunda iteração foi possível redefinir o mercado alvo. Percebeu-se que a Wishmood era um produto sazonal e que muito provavelmente apenas iria funcionar em praias, percebeu-se ainda que os parceiros tinham muita relutância relativamente à utilização da tecnologia GPS. Estes factos levaram a que a Wishmood, na quarta iteração, alterasse o seu produto para ser utilizado exclusivamente em zonas concessionadas de praias e sem recorrer à tecnologia GPS. Mais uma vez, houve progresso.

A aprendizagem da terceira iteração, foi um dos fatores chave que permitiu à Wishmood idealizar a aplicação da quarta iteração e que se veio a mostrar sem quaisquer problemas tecnológicos e de utilização, quer para clientes, quer para parceiros. Mais uma vez, houve claramente uma aprendizagem e com esta uma redução de incerteza. No final da terceira iteração, a Wishmood sabia mais sobre o seu cliente do que no início da mesma.

Num cenário tradicional, mais uma vez estabelecendo o paralelismo com o caso da Wishmood não ter conhecimento da metodologia *Lean Startup*, o que teria acontecido seria, depois de investir muito tempo no desenvolvimento de um plano de negócios e em duas aplicações nativas com muitas funcionalidades desenvolvidas e altamente fiável, a Wishmood iria deparar-se com o facto do mercado alvo estar mal definido, com a relutância por parte dos parceiros quanto à utilização da tecnologia de

GPS e consequentemente com a necessidade de fazer um pivot analogamente ao que aconteceu na quarta iteração. Ou seja, ainda que o resultado acabasse por ser o mesmo que utilizando a metodologia *Lean Startup*, o tempo necessário para concluir que seria necessário construir um pivot teria sido muito superior. Além disso teria sido feito um investimento muito superior em termos de desenvolvimento de software e que acabaria por ser desperdiçado.

Por último, na quarta iteração, mais uma vez a utilização da metodologia *Lean Startup* fez com que a escolha tecnológica fosse aquela que requeria menos esforço de desenvolvimento e consequentemente menos investimento. Além disso, a aplicação permitiu perceber que, de facto, os clientes e parceiros davam valor à utilização da aplicação da Wishmood, embora existissem alguns problemas a nível da operação dos parceiros que dificultam a utilização da mesma.

No momento em que escrevo esta dissertação, e colocando por hipótese, o pior dos cenários - se a Wishmood decidisse desistir do seu negócio - todo o investimento seria perdido. No entanto, caso a Wishmood não tivesse seguido a metodologia *Lean Startup*, o investimento teria sido muito superior e consequentemente a perda também seria muito maior.

Posto isto, parece linear concluir que o risco associado à criação de uma Startup que utiliza a *Lean Startup* no seu desenvolvimento de negócio e produto, é inferior a uma Startup que opte por utilizar metodologias tradicionais. A utilização desta metodologia permite aprender rapidamente e com um investimento significativamente menor do que através de metodologias tradicionais.

## **6.2 CONCLUSÃO GERAL**

Em primeiro lugar, é importante referir que esta dissertação de mestrado cumpre todos os objetivos para os quais foi proposta. Responde às duas perguntas de investigação propostas e o mapa construído descreve de uma forma fiel o percurso da Startup em estudo.

Relativamente a aprendizagem a retirar, torna-se claro que as metodologias *Lean Startup* e *Agile* diminuem o risco e a incerteza associados à criação de um negócio nascente e que através da sua utilização os empreendedores têm necessidades de investimento mais baixo e necessitam de menos tempo para retirar conclusões importantes sobre o seu mercado. Quanto maior for a poupança a nível de investimento e maior a velocidade de aprendizagem, menor será o risco e a incerteza

associados. Relembro que no caso da Wishmood, utilizando metodologias tradicionais e para chegar à mesma aprendizagem a que esta chegou, seria necessário mais investimento e mais tempo de desenvolvimento.

Por outro lado, esta dissertação de mestrado descreve detalhadamente e na realidade todo o percurso da Wishmood, a forma como esta desenvolveu o seu produto assim como o seu modelo de negócio.

Outro especto importante a referir é o facto de que esta dissertação satisfaz a grande motivação que levou a desenvolvê-la: a transmissão de conhecimento, com base na experiência de alguém que criou uma Startup, a novos “aventureiros” que decidam enveredar pelo mundo do empreendedorismo.

De uma forma muito sumariada e no final de ler esta dissertação os leitores ficam com uma noção clara dos seguintes tópicos:

### **1. Metodologia *Lean Startup***

- Definição;
- Como esta diminui o risco associado à criação de uma Startup;
- Quais as suas ferramentas;
- Como a utilizar de uma forma prática.

### **2. Metodologias Ágeis de desenvolvimento de software**

- Definição
- Ferramentas e papéis da metodologia
- Como a utilizar de uma forma prática

### **3. *Business Model Canvas***

- Como o utilizar e o seu papel dinâmico

#### **4. Percurso de uma Startup**

- Desenvolvimento de produto
- Dificuldades a ultrapassar
- Decisões a tomar
- Conhecimento prático do caso da Wishmood

No momento em que escrevo esta dissertação, tenho o sentimento genuíno de missão cumprida e espero que a mesma venha ajudar alguém que tome a nobre escolha de ser empreendedor.

#### **6.3 TRABALHOS FUTUROS**

Depois deste estudo, seria interessante aplicar algo semelhante a outras startups de forma a perceber quais os métodos de trabalho das mesmas, de forma a estabelecer um *portfolio* de metodologias próprias, para que outros que queiram enveredar pelo mundo do empreendedorismo possam ter conhecimento de múltiplos casos de startups e terem algo sólido e baseado na experiência por onde se guiar, como se tratasse de um Guia Prático. Será difícil ter um processo único, pois cada produto e cada startup são únicos e têm as suas próprias características. Não existem duas startups iguais nem duas equipas iguais, pelo que cada startup deve definir o seu próprio caminho. Ainda assim, estas metodologias e a informação do que outras startups fizeram no passado é muito interessante, podendo impulsionar o definir de um caminho próprio de uma forma mais fácil e para que se tente não cometer os mesmos erros que outros cometeram.

Este tipo de estudos é de extrema importância porque aquilo que é conhecido é normalmente o produto final e a história de sucesso das startups, no entanto poucos são os que conhecem com detalhe quais os processos e as metodologias utilizadas no início, assim como as falhas e os momentos mais críticos de uma startup.

## REFERÊNCIAS

Ahmad, Nadim and Seymour, Richard G. (2008) Defining Entrepreneurial Activity: Definitions Supporting Frameworks for Data Collection. OECD Statistics Working Paper. Consultado no dia 15 de Dezembro de 2016, em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1090372>

Benefield, G., & Greening, D. (2013). Agile/Lean Startup Organizations. *46th Hawaii International Conference on System Sciences*. Maui: Elsevier B.V.

Björk, J., Ljungblad, J., & Bosch, J. (2013). Lean Product Development in Early Stage Startups. *4th International Conference on Software Business*. Potsdam: CEUR-WS.

Blank, S. (2013). Why the lean start-up changes everything? *Harvard Business Review*, 91(5), p. 64. Versão eletrônica consultada no dia 15 de Dezembro de 2016, em <https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>

Blank, S. (2015, 6 Maio) Why Build, Measure, Learn – isn't just throwing things against the wall to see if they work – the Minimal Viable Product. [Publicação online]. Consultada no dia 6 de janeiro de 2017, em <https://steveblank.com/2015/05/06/build-measure-learn-throw-things-against-the-wall-and-see-if-they-work/>

Blank, S. (2009, 5 Junho) Faith-Based versus Fact-Based Decision Making. [Publicação online]. Consultada no dia 6 de janeiro de 2017, em <https://steveblank.com/2009/06/05/faith-based-versus-fact-based-decision-making/>

Boehm, B. (2004, May 23). Balancing Agility and Discipline: Evaluating and Integrating Agile and Plan-Driven Methods. *Proceedings of the 26th International Conference on software engineering*, pp. 718-719. doi:10.1109/ICSE.2004.1317503

Bosch, J., Holmström Olsson, H., Björk, J., & Ljungblad, J. (2013). *The Early Stage Software Startup Development Model: A framework for Operationalizing Lean Principles in Software Startups*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Cockburn, A. (2002) *Agile software development*. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.

Cooper, B., & Vlaskovits, P. (2010). *The Entrepreneur's Guide to Customer Development: A cheat sheet to The Four Steps to the Epiphany*. s.l.: Cooper-Vlaskovits.

Delmar, F., S. Shane (2003). Does business planning facilitate the development of new ventures? *Strategic Management Journal*

Hellmann, T., V. Thiele (2015). Friends or foes? The interrelationship between angel and venture capital markets. *Journal of Financial Economics*.

Irvine, M. [2018, 28 de Fevereiro] Google AdWords Benchmarks for YOUR Industry. [Publicação online] Consultado no dia 2 Março de 2018, em <http://www.wordstream.com/blog/ws/2016/02/29/google-adwords-industry-benchmarks>

Ken Schwaber & Jeff Sutherland (2016) O guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo- versão portuguesa, consultado no dia 5 de Janeiro de 2017, em <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf> .

Kent Beck et al.(2001) Manifesto for Agile Software Development, consultado no dia 12 de Outubro de 2017, em [agilemanifesto.org](http://agilemanifesto.org).

Larman, C. (2003). Iterative and incremental development: A brief history. *Computer*, 36(6), p. 47.

Lynn, P.(1996) Accelerated publication of research results. *Progress in Plzotoualtaics*.



Maurya, A. (2010). *Running lean: Iterate from plan A to a plan that works*. Sebastopol, CA: O'Reilly.

McGrath, R., MacMillan, I., 2000. The entrepreneurial mindset: Strategies for continuously creating opportunity in an age of uncertainty. Harvard Business Press.

McGrath, R., MacMillan, I., 1995. Discovery Driven Planning: Turning Conventional Planning on its Head. Harv. Bus. Rev. 73.

Moogk, D. R. (2012). Minimum Viable Product and the Importance of Experimentation in Technology Startups. Technology.

Mueller, R. M., & Thoring, K. (2012). Design Thinking VS. Lean Startup: A Comparison Of Two User-Driven Innovation Strategies. *Leading Innovation Through Design*. Boston, MA. USA: DMI.

Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology a Proposition in a Design Science Approach*. [Publicação online] consultado no dia 16 de Setembro de 2018 em: [http://www.hec.unil.ch/aosterwa/PhD/Osterwalder\\_PhD\\_BM\\_Ontology.pdf](http://www.hec.unil.ch/aosterwa/PhD/Osterwalder_PhD_BM_Ontology.pdf).

Parker, G. Alstyne, M. and Choudary, S. (2016). *Platform revolution*. New York, N.Y.: Norton & Company.

Salerno, R. (2016, 27 de Setembro) All About SOFEA: Service-Oriented Front-End Architecture [Publicação online] Consultado no dia 5 de Fevereiro de 2017, em <https://dzone.com/articles/service-oriented-front-end-architecture-sofea>.

Schwaber, K. (2004). *Agile project management with Scrum*. Redmond, Wash.: Microsoft Press.

Sull, D., 2004. Disciplined Entrepreneurship. MIT Sloan Manag. 46, 71–77. Van Weele, M., Van Rijnsoever, F., Eveleens, C., 2015. Start-EU-up ! International incubation

practices to overcome the main challenges of the Western European entrepreneurial ecosystem, in: DRUID15 Rome – The Relevance of Innovation.

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Business.

Rubin, Kenneth S. (2012) *Essential Scrum - A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-wesley Signature Series.

Sangeet Paul Choudary, Marshall W. Van Alstyne, and Geoffrey G. Parker (2016) *Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy--And how to Make Them Work for You* (1st ed.). W. W. Norton & Company.

Tiwari, D. (2016, 24 de Agosto) How Agile process improves Time to Market [Publicação online]. Consultado no dia 4 de Janeiro de 2017, em <https://www.linkedin.com/pulse/how-agile-process-improves-time-market-dharmendra-tiwari>.

Womack, J. (2003). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation* (2 ed.). New York: Free Press.

# ANEXOS

## MAPA INFOGRÁFICO

